

Agro-écologie, gouvernance environnementale et dialogue des savoirs dans l'état de Oaxaca (Mexique)	Titulo
Jankowski, Frédérique - Autor/a; Kleiche-Dray, Mina - Compilador/a o Editor/a;	Autor(es)
	Lugar
ENGOV	Editorial/Editor
2012	Fecha
ENGOV Working Paper no. 3.2	Colección
Environmental governance; Agroecology; Natural resources management; Anthropology of knowledge; San Juan Colorado; Oaxaca; México; Latin America; Chapingo;	Temas
Doc. de trabajo / Informes	Tipo de documento
"http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/engov/20140303103814/agroecologie_savoirs.pdf"	URL
Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual CC BY-NC-SA http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/deed.es	Licencia

Segui buscando en la Red de Bibliotecas Virtuales de CLACSO
<http://biblioteca.clacso.edu.ar>

Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO)
Conselho Latino-americano de Ciências Sociais (CLACSO)
Latin American Council of Social Sciences (CLACSO)
www.clacso.edu.ar



Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales
Conselho Latino-americano de Ciências Sociais
Latin American Council of Social Sciences





This Project is funded by the European Union
under the 7th Framework Programme

ENGGOV Working Paper Series

ENGGOV - Environmental Governance in Latin America and the Caribbean: Developing Frameworks for Sustainable and Equitable Natural Resource Use - is a collaborative research project between Latin American and European researchers funded by the European Union (SSH-CT-2010-266710).

For more information:
Para mayor información:
Para mais informações:
www.enggov.eu

The ENGGOV working paper series serves to communicate the first results of ongoing ENGGOV research, with the aim to stimulate the exchange of ideas and debate at different levels. Inclusion of a paper in the ENGGOV Working Paper Series does not constitute publication and should not limit publication in any other venue. Copyright remains with the authors.

ENGGOV Working Paper No. 3.2, 2012

Agro-écologie, « Gouvernance environnementale » et dialogue des savoirs dans l'état de Oaxaca (Mexique)

Author: Frédérique Jankowski (IRD, France)

Coordinator : Mina Kleiche-Dray (IRD, Francia)

ENG OV Working Paper Series

Published by the Collaborative Research Project ENG OV - Environmental Governance in Latin America and the Caribbean: Developing Frameworks for Sustainable and Equitable Natural Resource Use -

Copyright for this edition: Frédérique Jankowski and Kleiche-Dray Mina.

ENG OV - Environmental Governance in Latin America and the Caribbean: Developing Frameworks for Sustainable and Equitable Natural Resource Use - cannot be held responsible for errors or any consequences arising from the use of information contained in this Working Paper; the views and opinions expressed are solely those of the author or authors and do not necessarily reflect those of ENG OV.

All working papers are available free of charge on our website www.engov.eu.

Sommaire

Introduction	5
Etat de l'art : Participation, développement rural, recherche en environnement et dialogue des savoirs	6
Objectifs et méthodes	8
Organisation du rapport	11
Partie I. La CATA et le municipale de San Juan Colorado	13
I.1. La CATA : de l'environnementalisme social à la diffusion de technologies appropriées ----	13
I.1.a. L'agro-écologie : Revaloriser les pratiques traditionnelles paysannes	13
I.1.b. Les centre régionaux : Définir et enseigner une agronomie régionale, adapter de nouvelles technologies aux contextes locaux	16
I.1.c. La CATA : Centre d'apprentissage de technologies appropriée pour une nouvelle agriculture familiale	18
I.2. Le municipale de San Juan Colorado	23
I.2.a. Présentation générale	23
I.2.b. Infrastructures, accès et moyens de communication	25
I.2.c. Organisation communautaire : association, <i>tequios</i>, <i>cargos</i>	26
I.2.d. L'agriculture comme principale activité économique	28
Partie II. Enjeux et dispositifs de la « gouvernance environnementale » à San Juan Colorado	30
II.1. Le plan municipal de développement	31
II.1.a. La participation comme clef du développement national/local	31
II.1.b. Des formes de la participation	33
II.1.c. La nécessité de savoirs « adaptés » et d'ateliers de formation	35
II.2. La CATA et le projet « <i>Recuperación de las tierras productivas mediante la incorporación de abonos verde</i> »	36
II.2.a. Une collaboration entre les agronomes de la CATA et des agriculteurs de San Juan Colorado	36
II.2.b. 2008-2011 : Des visites de la CATA aux ateliers participatifs dans le municipale de San Juan Colorado	39

Partie III. Mobilisation et partage de savoirs entre agronomes et agriculteurs pour une gestion durable des sols agraires	42
III.1. Lieux, outils et médiateurs : la recherche de la « bonne » communication	42
III.1.a. Des lieux et des objets : des modalités d'échange des savoirs	43
III.1.b. Le rôle des médiateurs : interprètes et paysans « leaders »	46
III.2. Des objets de la concertation, des savoirs composites	48
III.2.a. La restauration des sols agraires : discours des agronomes dans le cadre des ateliers de formation	48
III.2.b. Définition locale des sols agraires et pratiques de restauration des agriculteurs	51
III.2.c. Des objets et des savoirs communs ?	55
III.3. Processus de légitimation des savoirs agronomiques et distinction de porteurs de savoirs	58
III.3.a. Légitimité <i>a priori</i> des savoirs agronomiques pour les agriculteurs ?	58
III.3.b. Légitimation des savoirs agronomiques par rapport aux savoirs paysans	59
III.3.c. Distinction entre « bon » et « mauvais » savoirs et définition de nouveaux statuts	61
Conclusion : <i>Gouvernance environnementale et recomposition des savoirs « scientifiques » et « paysans »</i>	64
Bibliographie	66
Annexes	71

Introduction

Ce travail de recherche s'inscrit dans le projet Bek(onal) *Building and Exchanging Knowledges on Natural Resources* dirigé par M. Kleiche-Dray (UMR 201, IRD-Paris-Sorbonne) qui participe plus largement au programme européen *Environmental Governance in Latina America and the Caribbean* (ENG OV / SSH-CT-2010-266710 / 2011-2015). L'objectif de ce dernier est de proposer des modèles de gouvernance de l'environnement pour un usage durable et équitable des ressources naturelles en Amérique Latine et dans les Caraïbes (LAC).

Le programme de recherche Bek(onal) se propose d'analyser, dans une perspective interdisciplinaire, les processus de construction et d'échange des savoirs sur les ressources naturelles dans trois pays d'Amérique Latine (Mexique, Brésil et Argentine). Si l'une des principales questions soulevées par le WP Bek(onal) est "How are scientific knowledge(s) and traditional knowledge(s) involved in the construction of environmental knowledge(s)?", l'objectif est de dépasser la distinction communément émise entre savoirs traditionnels et savoirs scientifiques en observant la manière dont certains porteurs de savoirs mobilisent différentes formes de savoirs pour la définition et l'usage de ressources naturelles. Si les axes 1 et 2 du programme se focalisent respectivement sur les acteurs locaux et les scientifiques, l'axe 3, dans lequel s'inscrit la présente étude, s'intéresse de manière spécifique aux « acteurs intermédiaires ». L'objectif de cet axe consiste à identifier différentes formes d'intermédiations entre savoirs « scientifiques » et savoirs « paysans » dans des contextes de gouvernance environnementale, qui sont créées pour répondre plus largement à des enjeux de transformations socio-économiques.

Pour ce faire, différentes études de cas ont été définies en s'appuyant sur la longue expérience des membres de l'équipe. Au Mexique, J. Foyer¹ (2010) décrit la manière dont la thématique de la biodiversité est entrée en société par différents canaux qui représentent différents courants de l'environnementalisme mexicain. L'une des figures de celui-ci est le professeur Efraim Hernandez Xolocotzi qui a enseigné à l'université autonome de Chapingo de 1953 à 1988. Il y développe une science agronomique de terrain, appelée *ciencia de huarache*, qui prône la prise en compte des particularités locales et des savoirs agricoles locaux dans la recherche en agronomie. Son travail a impulsé, dès 1974, la création de Centres Régionaux de l'université de Chapingo dans différents états mexicains. Ces centres ont pour vocation de développer une recherche appliquée en lien étroit avec les communautés rurales. Pour ce faire, des centres d'apprentissage participatif ont été créés, comme celui de la CATA (Centro de Aprendizaje de tecnologías apropiadas) qui est situé sur la Costa Chica de l'Etat de Oaxaca. Depuis 2008, les agronomes de ce centre travaillent avec des agriculteurs du municipio de San Juan Colorado. Chaque année, une série de quatre ateliers est planifiée en fonction du calendrier agricole. Des interventions plus ponctuelles sont également organisées à la demande d'agriculteurs de la région. Le but de ces rencontres est de renforcer les capacités des paysans pour une meilleure exploitation de leurs terres agricoles. Pour cela, La CATA est présentée par l'institut de Chapingo, comme une plate-forme d'échanges d'expériences et de savoirs entre les agriculteurs de

¹ Qui développe dans l'axe 3 du projet Bek(onal) une analyse du programme étatique Promac.

différents villages et entre paysans et agronomes. En ce sens, ce centre d'apprentissage participatif offre un terrain d'observation et d'analyse du dialogue entre plusieurs formes de savoirs (académiques et non académiques) qui implique des acteurs locaux, une institution publique de recherche en agronomie et des acteurs intermédiaires, parmi lesquels des agronomes « autochtones ». Cette étude de cas permet ainsi, au travers de ces acteurs et des savoirs qu'ils mobilisent, d'observer la manière dont l'agro-écologie s'actualise dans un projet de gouvernance environnementale.

Etat de l'art : Participation, développement rural, recherche en environnement et dialogue des savoirs

Participation et développement rural

Depuis deux décennies les démarches participatives dominent le domaine du développement rural et de la gestion des ressources renouvelables. Si la science a longtemps été considérée comme l'unique moteur du développement, les échecs successifs d'introduction d'innovation technique dans le milieu rural ou de mise en défense de zones de biodiversité ont imposé une remise en question des méthodes traditionnelles de transfert de technologies et de gestion de la nature. Dans les années 70, le concept de participation dans le domaine du développement rural entre en scène. Les années 1990 voient l'apparition des Méthodes Accélérées de Recherche Participatives dites MARP (Lavigne-Delville et *al.*, 2000). Si en Asie elles sont introduites par les universités, en Afrique de l'Ouest francophone, les MARP sont utilisées davantage par les ONG et, dans une moindre mesure, les projets de gestion des ressources naturelles (Gueye, 2000). Ces méthodes proposent un ensemble d'outils de communication innovants permettant aux intervenants extérieurs de comprendre rapidement le contexte local, les intérêts et les pratiques des paysans. Cependant, la logique de ces méthodes reste proche de celle du transfert de technologies puisqu'il s'agit essentiellement d'extraire l'information auprès des paysans afin de proposer des solutions qu'ils adopteraient plus facilement car mieux adaptées à leur milieu. L'ouvrage « Farmer first : farmer innovation and agricultural research », écrit par Chambers et ses collègues en 1989, constitue un tournant dans les approches participatives. La participation y est définie comme la possibilité d'un plus grand partage du pouvoir entre les acteurs locaux et les intervenants extérieurs. Les premiers sont considérés comme étant capables de trouver eux-mêmes des solutions à leurs problèmes, grâce à leur expérience, leur savoir-faire et leur connaissance du contexte local. Les intervenants extérieurs se voient ainsi désigner un nouveau rôle ; celui d'aider les acteurs locaux à mener leur propre analyse de la situation, et à proposer eux-mêmes des voies d'amélioration de leurs pratiques en fonction de leurs besoins. La participation s'étend désormais au-delà de l'analyse initiale des situations pour concerner la planification et l'action.

Cependant, les démarches participatives relèvent encore aujourd'hui de multiples formes et de niveaux de participation de la population très variables. Pretty (2000) distingue sept modalités de participation des populations locales de « la participation passive » (les acteurs locaux participent dans la mesure où ils sont informés de ce qui va se passer ou ce qui s'est déjà passé) à « l'initiative locale » (les acteurs locaux participent en prenant des initiatives pour changer les systèmes indépendamment des institutions extérieures.)

Les objectifs de la participation sont également multiples. Conçue comme un but, elle permettrait de modifier les rapports de pouvoir entre populations et intervenants en renforçant les compétences des premières (Oakley, 1991). Pensée comme un outil, elle renforcerait les capacités locales à faire face aux changements environnementaux par l'apprentissage de stratégies adaptées à la gestion des ressources naturelles. Elle est aussi considérée comme une méthode ; médiatrice de la décision collective locale. A l'échelle internationale, les savoirs autochtones occupent une position privilégiée dans les débats sur les moyens de gérer durablement les milieux. En 1998, la Banque mondiale lance un vaste programme intitulé « Les savoirs locaux au service du développement ». Une base de données est alors constituée sur les pratiques qui relèvent de ces savoirs et les enseignements qui en sont tirés. Un ensemble de stratégies de promotion des savoirs autochtones est mis en œuvre. Elles créent de nouvelles formes de dialogues entre différents types de savoirs produisant une sorte de « capital cognitif commun » mobilisable pour la préservation durable de l'environnement. Cependant, ces stratégies de promotion des savoirs autochtones ne servent que rarement les intérêts de ceux qui en sont détenteurs (Thomas, 2006). Un ensemble de critiques est ainsi adressé aux démarches participatives : (i) davantage de l'ordre de la rhétorique, l'implication des populations locales dans les processus de concertation reste superficielle (Pijnenburg, 2004) ; (ii) la non-prise en compte de la complexité des systèmes sociaux au sein desquels elles sont mises en œuvre engendre un renforcement des inégalités de pouvoir (Moity-Maïzi, 2000 ; Eversol, 2003 ; Barnaud, 2008) ; (iii) la participation relève de multiples actions de décontextualisation, de redéfinition de problèmes sociaux en question environnementale (Agrawal, 2002 ; Silioe, 1998) et (iv) contribue ainsi à la transformation des populations dans le sens d'un modèle unique de développement.

La recherche participative en environnement

Qu'en est-il lorsque la participation s'inscrit dans le cadre de la recherche scientifique ? Cette dernière se dit alors - participative, - action, - intervention, - partenariale. Dans ce contexte, différents objectifs et niveaux de participation se distinguent aussi. L'introduction de connaissances locales dans la recherche est décrite comme un moyen de produire une description plus complexe et donc plus juste des milieux et de leur évolution. La recherche action s'offre aussi comme un appui à la prise de décision collective (ComMod, 2005). La participation, comme forme d'ouverture de la recherche, est devenue une norme à la fois technique et politique de modernisation d'une recherche intégrée à des enjeux économiques et sociaux. En effet, la recherche en partenariat se caractérise par le souci de produire des connaissances qui soient pertinentes pour chacun des partenaires impliqués. Or, il semble que ce ne soit pas toujours le cas et cela pour diverses raisons. Des connaissances supposées répondre à des enjeux et à des demandes écologiques et économiques locales n'aboutissent pas, parfois, du fait des contraintes très fortes qui organisent la hiérarchie des priorités dans un programme ; par exemple, la publication internationale pour les chercheurs (Babou, 2009). Kreimer et Thomas (2005) développent dans le contexte des relations de coopération scientifique entre pays dits "périphériques" (les pays du sud) et pays dits "centraux" (pays industrialisés de l'hémisphère nord), le concept de "connaissance applicable non appliquée" (CANA) pour rendre compte des ambiguïtés inhérentes à des situations supposées faire correspondre des innovations scientifiques et des besoins

sociaux de populations locales, mais qui se soldent par des publications dans des revues internationales tandis que les populations locales ne tirent guère bénéfice de ces avancées scientifiques de la recherche "appliquée". Ainsi, dans le contexte de la recherche participative, ce ne sont pas davantage les intérêts locaux qui orientent la démarche. Plusieurs études décrivent la manière dont des recherches dites participatives ont servi prioritairement les services administratifs, la planification gouvernementale régionale et nationale que les agriculteurs impliqués (Campbell, 2002 ; Sillitoe, 1998). De même, la recherche participative n'échappe pas aux processus de décontextualisation des savoirs locaux même si, par ailleurs, elle questionne les modalités d'un dialogue possible entre les différentes formes de savoirs mobilisées. Alors qu'Agrawal (1995) démontre que toute tentative de distinguer la connaissance locale du savoir scientifique est problématique, Gray et Morant (2003) soulignent qu'une telle dichotomie expose au danger de figer les dynamiques des systèmes de connaissances locales dans des systèmes de classifications statiques. La production de connaissance actionnable, tout comme les modalités du dialogue entre différents types de savoirs, sont dépendantes de l'histoire de relations existantes entre les savoirs profanes et la science moderne (Leach et Farihead, 2003) et donc les relations que les différents acteurs impliqués établissent eux-mêmes entre différentes formes de savoirs (académiques et non académiques).

Un ensemble de critiques est donc adressé aux démarches et recherches participatives. Parmi celles-ci, le fait qu'elles relèvent de multiples actions de décontextualisation des préoccupations sociales et des savoirs locaux. Si certains anthropologues (Sillitoe, 2002) se sont donnés pour mission une meilleure prise en compte de « la société » dans ce contexte, rares sont les recherches considérant de manière symétrique et systématique les pratiques des communautés scientifiques et des populations locales impliquées dans les processus de concertation et de co-construction de connaissances partagées. C'est ce que je propose de faire dans le cadre de cette recherche.

Objectif et méthodes

Objectif

L'objectif de cette recherche est de dépasser les discours généraux, pour analyser les enjeux, les dispositifs et les modalités de la participation à l'œuvre dans un projet de gouvernance environnementale inspiré de l'agro-écologie, en portant une attention particulière aux types de savoirs mobilisés dans ce contexte.

Le projet dont il est question ici est celui mené par les agronomes du centre de la CATA (Chapingo) en collaboration avec des acteurs locaux et à destination d'agriculteurs du municpe de San Juan Colorado.

Il s'agit d'apporter des éléments de réponse aux questions soulevées dans le cadre du projet Bek(onal) sur : (i) les différentes formes de la gouvernance environnementale à l'œuvre au Mexique et (ii) les processus de partage et de légitimation des savoirs qu'elles impliquent. Le tableau n°1 reprend les questions soulevées dans l'AFR du WP5 et présente les objets analysés dans cette recherche pour y répondre.

Méthodes

Afin de répondre aux objectifs fixés, différentes méthodes sont utilisées. J'expose ci-dessous en quoi celles-ci consistent et les échantillons ainsi constitués.

Les entretiens semi-directifs individuels

La méthode privilégiée est l'entretien semi-directif individuel mené auprès de différents types d'acteurs : des responsables de l'université de Chapingo, des agronomes du centre régional de Oaxaca, les acteurs à l'initiative des rencontres participatives, les autorités du municipe de San Juan Colorado et des agriculteurs du village du même nom. Les grilles d'entretiens utilisés pour chacun de ces types d'acteurs sont en annexe 1 et 2.

Au total, je dispose de 35 entretiens semi-directifs (d'une durée allant de 30 minutes à 4h) :

- 24 avec des agriculteurs du village de San Juan Colorado dont 7 n'ayant pas participé aux ateliers animés par les agronomes.
- 7 entretiens avec des agronomes de Chapingo dont ceux en charge des ateliers participatifs et les organisateurs de ceux-ci
- 2 entretiens avec des autorités locales (« Presidencia » et « Comisariado »)
- 2 entretiens semi-directifs avec des associations villageoises du municipe de San Juan Colorado : *Association Todos como indígenas* et *Association ganaderia*.

Les observations participantes

L'observation participante est une méthode d'étude ethnologique et sociologique introduite par Bronislaw Malinowski et John Layard au début du 20^e. Elle consiste à étudier une société en partageant son mode de vie, en se faisant accepter par ses membres et en participant aux activités des groupes.

Dans le cadre de cette étude, des observations participantes ont été menées :

- Dans les exploitations et les foyers de familles d'agriculteurs de San Juan Colorado
- Pendant la réunion de préparation des rencontres participatives (atelier et *feria de la milpa*) organisées en octobre 2011
- Au cours des ateliers participatifs des mois de juillet et octobre 2011
- A la *feria de la milpa* organisée dans le village de San Juan Colorado le 22 octobre 2011

Dans les exploitations et foyers des agriculteurs, les observations participantes m'ont permis d'accéder à un ensemble de données concernant, par exemple : (i) l'organisation du travail champêtre, (ii) la

gestion du temps de travail au moment de notre séjour (et donc de la mise en œuvre d'ateliers participatifs), (iii) certaines pratiques culinaires, et donc les aliments consommés, ou encore (iv) des réseaux relationnels au sein du village.

Ma présence au cours de la réunion de préparation des rencontres participatives du mois d'octobre, m'a donné l'occasion d'observer la manière dont les organisateurs et animateurs de ces rencontres explicitaient entre eux leurs choix quant : (i) aux sujets mis à l'ordre du jour de ces rencontres, (ii) aux dispositifs développés pour communiquer avec les agriculteurs, (iii) aux supports utilisés au cours des différentes étapes de la rencontre, et (iv) à la procédure permettant d'atteindre les objectifs fixés pour ces rencontres (ex. de l'évaluation des connaissances des agriculteurs en octobre).

Enfin, les observations participantes réalisées au cours des ateliers participatifs et de la *feria de la milpa* m'ont permis de recueillir : (i) les discours portés par les agronomes et les agriculteurs lorsqu'ils sont en présence (au sujet des objets de la concertation mais aussi d'acteurs clefs de celle-ci) et (ii) les dispositifs interactionnels et communicationnels mis en œuvre à cette occasion (organisation de l'espace, supports utilisés, présence d'autorités, etc.).

Tableau n°1 : Questions Bek(onal) et objets analysés dans cette étude de cas pour y répondre

Questions Bek(onal)	Etude de cas
<ul style="list-style-type: none"> - « What does the concept of environmental governance hold ? » - « Which are the uses (policies) of these approaches? » - « What are the link between « environmental governance » and recomposition of knowledge ? » (AFR WP5 :2) → « What governance ? » 	<p>Enjeux et outils de la « gouvernance environnementale » à San Juan Colorado</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Le plan municipal de développement (2) La CATA et le projet « <i>Recuperación de las tierras productivas mediante la incorporación de abonos verde</i> »
<p>“We shall emphasize in each case study the interactions, the exchanges, the spreading of knowledge(s) built in different ways” (AFR WP5: 6)</p>	<p>Mobilisation et partage de savoirs entre agronomes et agriculteurs pour une gestion durable des sols agraires</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Des modalités d'échanges des savoirs : Lieux, outils et médiateurs (la recherche de la « bonne » communication)
<p>“How these actors produce different knowledges, to what extent they can converge ?” (AFR WP5: 2) → “What knowledge?” (“What nature?”)</p>	<ul style="list-style-type: none"> (2) Des objets de la concertation, des savoirs composites = Des objets communs aux agronomes et aux agriculteurs ?
<p>“How each of them is legitimized, politized and merchandized in different participatory spaces ?” (AFR WP5: 2) → « Knowledge(s) applied to? »</p>	<ul style="list-style-type: none"> (2) Processus de légitimation des savoirs et distinction de porteurs de savoirs

L'analyse de sources écrites

Les documents recueillis au cours des deux missions réalisées sur la Costa Chica sont de différentes natures, il s'agit de :

- Ecrits universitaires (revue d'agro-écologie, mémoires d'étudiants-stagiaires de la CATA, mémoires d'universitaires sur la zone d'étude)
- Documents administratifs du municipe de San Juan Colorado (plan municipal de développement)
- Documents de vulgarisation de la CATA (dépliants, petits livrets, etc.)
- Supports de présentation utilisés au cours des rencontres participatives (diaporamas, dépliants, posters)

Si certains de ces documents me permettent de contextualiser les données recueillies et les observations réalisées au cours de mes séjours, d'autres renseignent directement certaines questions soulevées dans cette étude ; qu'il s'agisse des logiques et enjeux de la participation en présence (plan municipal de développement, revue d'agro-écologie, etc.), de la définition des objets de la concertation par les agronomes (documents de vulgarisation, support de présentation) ou encore les liens établis entre les différentes formes de savoirs.

S'appuyant sur des entretiens semi-directifs, des observations participantes et l'analyse de sources écrites, la démarche que j'ai adoptée dans la présente recherche est donc essentiellement qualitative.

Organisation du rapport

Ce rapport comprend trois grandes parties : la première (I.) présente le centre de la CATA et le municipe de San Juan Colorado ; la seconde partie (II.) questionne les enjeux et les dispositifs de la gouvernance environnementale à l'œuvre dans le municipe de San Juan Colorado ; et la troisième partie (III.) analyse les modalités effectives du partage de différents savoirs entre les acteurs impliqués dans un projet participatif de la CATA.

Première partie : ***Le centre de la CATA et le municipe de San Juan Colorado***

L'objectif principal de cette partie est de décrire les contextes (institutionnel/municipal) dans lesquels s'inscrivent les acteurs impliqués dans le projet de gouvernance environnementale dont j'analyse les modalités dans les parties II. et III.

Dans un premier temps, je retrace brièvement l'histoire de l'agro-écologie au Mexique qui a inspiré la création des centres régionaux de l'université de Chapingo et du site de la CATA. Les objectifs de ces centres, en général, et du site de la CATA, en particulier, sont décrits. Je porte une attention

particulière sur la manière dont les savoirs des paysans ont pu être utilisés par les scientifiques de l'institut de Chapingo dans ces différentes structures et au cours du temps.

Dans un second temps, j'expose les caractéristiques bio-géographiques et sociales ainsi que des données relatives aux activités agricoles du municipe de San Juan Colorado. Au-delà de présenter le contexte villageois dans lequel est mis en œuvre le projet qui nous intéresse dans cette étude, cette sous-partie offre un ensemble de données qui alimente l'axe 1 du projet Bek(onal) (qui concerne de manière spécifique les savoirs locaux).

Deuxième partie : ***Enjeux et dispositifs de la « gouvernance environnementale » à San Juan Colorado***

Le projet Bek(onal) a pour volonté de questionner la notion-même de « gouvernance environnementale » : « What does the concept of environmental governance hold ? » ; « Which are the uses (policies) of these approaches? » (AFR WP5 :2). Aussi, dans cette partie, j'expose les enjeux de la « gouvernance environnementale » tels qu'ils sont définis dans le plan municipal de développement de San Juan Colorado (II.1.). Dans ce cadre, une attention particulière est portée sur : (i) la définition de la participation des villageois, (ii) le rôle attribué à la connaissance (de quels savoirs parle-t-on ?) ; et (iii) les dispositifs mis en œuvres pour atteindre les objectifs fixés dans le plan municipal de développement. C'est pour répondre à ces derniers qu'une collaboration entre les agronomes de la CATA et le municipe de San Juan Colorado a été créée. Je retrace donc l'histoire de cette collaboration ; les acteurs qui en sont à l'initiative, les sources de financement (II.2.a.) et les dispositifs utilisés dans ce contexte pour diffuser auprès des agriculteurs de nouveaux savoirs (II.2.b.).

Troisième partie : ***Mobilisation et partage de savoirs entre agronomes et agriculteurs pour une gestion durable des sols agraires***

Dans le cadre du projet Bek(onal), "We shall emphasize in each case study the interactions, the exchanges, the spreading of knowledge(s) built in different ways" (AFR WP5: 6). C'est à cela que cette partie répond.

Ainsi, une première sous-partie (III.1.) analyse les fonctions et les effets des médiations (artefactuelles et humaines) sur les modalités de partage des savoirs entre agronomes et agriculteurs au cours de leurs rencontres.

Une seconde sous-partie (III.2) apporte des éléments de réponse plus spécifiques à la question : "How these actors produce different knowledges, to what extent they can converge ?" (AFR WP5 : 2). Il s'agit de définir à quels types de savoirs les différents acteurs se réfèrent au sujet des sols agraires et si ces savoirs sont ou non partagés entre eux.

Enfin, une dernière sous-partie (III.3) décrit la manière dont les savoirs agronomiques sont légitimés auprès des agriculteurs dans le cadre des activités organisées par les agents de la CATA.

I. Le centre de la CATA et le municpe de San Juan Colorado

L'objectif principal de cette partie est de décrire les contextes (institutionnel/municipal) dans lesquels s'inscrivent les acteurs impliqués dans le projet de gouvernance environnementale dont j'analyse les modalités dans les parties II. et III.

Dans un premier temps, je retrace brièvement l'histoire de l'agro-écologie au Mexique qui a inspiré la création de centres régionaux de l'université de Chapingo et du site de la CATA. Les objectifs de ces centres, en général, et du site de la CATA, en particulier, sont décrits. Je porte une attention particulière sur la manière dont les savoirs des paysans ont pu être utilisés par les scientifiques de l'institut de Chapingo dans ces différentes structures et au cours du temps.

Dans un second temps, j'expose les caractéristiques bio-géographiques et sociales ainsi que des données relatives aux activités agricoles du municpe de San Juan Colorado. Au-delà de présenter le contexte villageois dans lequel est mis en œuvre le projet qui nous intéresse dans cette étude, cette sous-partie offre un ensemble de données qui alimente l'axe 1 du projet Bek(onal)² (qui concerne de manière spécifique les savoirs locaux).

I.1. La CATA : De l'environnementalisme social à la diffusion de technologies appropriées

I.1.a. L'agro-écologie : Revaloriser les pratiques traditionnelles paysannes

Xolocotzi et l'émergence d'une agronomie régionale mexicaine

En introduction, je souligne la manière dont la thématique de la biodiversité est entrée dans la société mexicaine par différents canaux qui correspondent à divers courants de l'environnementalisme mexicain. L'une de ses figures est un professeur de l'université autonome de Chapingo ; il s'agit d'Efraim Hernandez Xolocotzi. Il y dispensa son enseignement de 1953 à 1988. Il est à la fois le pionnier de l'ethno-botanique et de l'agro-écologie au Mexique. Il développe une science agronomique de terrain, appelée *ciencia de huarache*³, qui prône la prise en compte des particularités locales et des savoirs agricoles locaux dans la recherche en agronomie :

« Llamamos investigación de huarache a aquella que empieza por las bases, que va al terreno de los hechos, que va con la gente que esta realizando las acciones; aquella que, con toda la humildad des caso, aprende o trata de aprender de esa gente; aquella que esta consciente de

² C'est également le cas de la sous-partie III.2.b. qui traite de la définition locale des sols agraires et des méthodes de restauration utilisés par les agriculteurs de San Juan Colorado.

³ «... quienes usan huarache en nuestro país tienden a ser menospreciados; no forman parte de la cultura moderna, progresista, que solo usa zapatos » (Xolocotzi, 1978).

que muchas veces nuestra aculturación nos frena, nos inhibe e impide que aprendamos muchas cosas que están en realidad a nuestro alcance” (Xolocotzi, 1978).

Pour saisir et définir au mieux les spécificités et réalités locales, il soutient une approche très novatrice à l’époque ; celle du dialogue interdisciplinaire entre l’anthropologie, l’histoire, la sociologie, l’économie et l’agronomie.

L’enseignement dispensé à Chapingo s’inscrit alors clairement dans la révolution verte et se tourne vers l’intensification agricole. Au travers de son travail académique et scientifique, Xolocotzi questionne les visions technocratiques propres à la révolution verte qui réduisent la science agronomique à la connaissance de la technologie de production.

En étudiant les pratiques des paysans dans différents états du Mexique, il décrit une grande richesse de technologies agricoles traditionnelles :

”Entendemos por tradicional la tecnología que se ha originado en el conocimiento empírico de nuestra gente, acumulado durante doce mil años, desde que la agricultura surgió en nuestro país. Entendemos por tecnología moderna la que resulta de la ciencia y la tecnología practicadas al estilo occidental, o mas bien, al estilo norteamericano” (Xolocotzi, 1978)

Soulignons que selon Xolocotzi, la technologie traditionnelle renvoie à un savoir empirique, accumulé au cours du temps, par la population autochtone (« nuestra gente »). Il associe la technologie moderne à la science et la technologie définie par les pays du Nord. Il oppose ainsi le « traditionnel » et la « modernité » tant géographiquement que dans des modalités temporelles et pragmatiques d’acquisition (par la pratique vs. l’expérimentation).

Xolocotzi met l’accent sur la grande adaptabilité des agriculteurs à leurs milieux ; il parle de co-évolution entre l’Homme et son environnement naturel. Un équilibre qui révèle, selon lui, une plus grande rentabilité de l’agriculture traditionnelle pour les paysans que celle proposée par le modèle de l’agriculture moderne :

“Tambien hemos podido apreciar que lo que comunmente se llama economia no abarca las facestas de los procesos de produccion que se dan en el ambito del campesino. En estudios recientes, realizados en Zacapoaxtla, constatamos que no hay parte de la producción vegetativa que se levanta en los terrenos que no tenga utilización en una forma u otra. Si abordamos desde el punto de vista de la economía tradicional este fenómeno, encontramos que toda una serie de elementos ha sido totalmente ignorada.” (Xolocotzi, 1978)

Au-delà de l’aspect scientifique, sa démarche s’inscrit donc dans une perspective politique, soucieuse de « rendre les savoirs traditionnels aux communautés » (Toledo, 1992 in Leonard et Foyer, 2012 : 82) et de proposer une alternative au paradigme productiviste de l’agriculture moderne.

Le département d’agro-écologie de Chapingo

En 1991, un département d’agro-écologie est officiellement créé au sein de l’Université Autonome de Chapingo. Au cours de la mission réalisée en octobre 2011, je rencontre Jorge Duch Gary, le directeur

de ce département. C'est un agronome spécialisé en pédologie, formé à Chapingo. Il détient un master en développement rural et n'a cessé, tout au long de son parcours universitaire, de suivre les enseignements de Xolocotzi.

Selon lui, ce qui rassemble les chercheurs de ce département est l'intime conviction que l'agronomie moderne ne peut se passer des savoirs paysans et des pratiques traditionnelles. Cependant, il n'est pas question d'idéaliser celles-ci, mais de les considérer comme le substrat fertile d'une approche écologique scientifique ; seule à même de proposer de nouveaux modèles adaptés et donc applicables aux spécificités régionales.

Dans les années 90, la tendance générale concernant la recherche et l'enseignement délivré à l'Université Autonome de Chapingo s'inscrit encore dans les modèles de l'intensification agricole et de l'innovation. Selon Jorge Duch Gary, et d'autres agronomes rencontrés, la plus grande majorité des étudiants de Chapingo ne présentent que peu d'intérêt pour le secteur du développement rural. Les départements de recherche et d'enseignement les plus convoités recouvrent, généralement, les grandes questions mises en avant par l'actualité. C'est ainsi que le département de sociologie rurale, le moins important aujourd'hui, était en expansion lorsque les organisations paysannes ont été mises à la une des politiques. Aujourd'hui dans le contexte de la crise économique globale, les étudiants se tournent davantage vers le commerce international, le secteur agro-alimentaire, l'ingénierie industrielle et mécanique, etc. ; autant de secteur qui alimentent l'aspiration d'une intensification agricole au travers de la technologie. Jorge Duch Gary souligne que l'agro-écologie ne fait pas l'objet d'une politique au Mexique, même s'il existe beaucoup de discours à son sujet. Il n'y a concrètement aucun appui étatique pour développer ou soutenir l'agro-écologie. Il évoque, pour conforter ses propos, la visite du secrétaire de l'agriculture du Mexique la semaine qui précédait notre entrevue. Il était en charge d'accueillir ce dernier et de lui présenter le centre de formation en technologies agricoles (où il y a production de compostes, d'agriculture organique, etc.). Le secrétaire en question semblait très intéressé, mais à la suite de sa visite à Chapingo son discours télévisuel portait exclusivement sur la sécurité alimentaire.

Jorge Duch Gary et le directeur adjoint des centres régionaux sont d'accord pour dire qu'au sein de la communauté scientifique de Chapingo, un plus grand nombre de chercheurs s'intéressent aujourd'hui aux savoirs locaux. Ceci serait lié, en grande partie, aux revendications internationales liées aux droits autochtones. Cependant, si l'intérêt pour les pratiques et savoirs locaux est plus important qu'à la création du département d'agro-écologie, force est de constater qu'aujourd'hui encore, ces chercheurs représentent une minorité. Mes interlocuteurs expliquent ce manque d'intérêt par celui, plus important, pour la majorité des scientifiques, de publier dans des revues prestigieuses, garantes de leur visibilité dans la communauté scientifique internationale. Or, c'est en travaillant sur des technologies de pointe, bien plus que sur le développement rural, que de telles portes sont ouvertes aux agronomes. Les travaux de recherche relevant spécifiquement de la démarche agro-écologique sont principalement publiés dans la revue *Revista geografía agrícola*, fondée par les chercheurs du même département.

1.1.b. Les centres régionaux : définir et enseigner une agronomie régionale, adapter de nouvelles technologies aux contextes locaux.

Ouverture des centres régionaux de Chapingo

Avant la création du département d'agro-écologie, les travaux de Xolocotzi inspirent, dès les années 70, l'ouverture de centres régionaux à Chapingo.

En octobre 2011, je rencontre César Ramirez Miranda, économiste de formation, et actuel directeur adjoint des centres régionaux. Il me restitue l'histoire des différents centres. Le premier voit le jour en 1974 dans l'Etat de Tabasco. Puis entre 1979 et 1981 cinq autres centres sont ouverts⁴. Aujourd'hui, ils sont au nombre de neuf.

L'objectif initial de ces centres est double. Il s'agit de : (i) proposer un enseignement d'agronomie régionalisée et (ii) développer une recherche interdisciplinaire et holistique des milieux ruraux régionaux.

Dans les années 70, tous les cours dispensés aux étudiants sont centralisés à Texcoco. Les étudiants se rendent dans les campagnes uniquement pour quelques semaines de travaux de terrain. Un groupe de jeunes chercheurs, issus de l'enseignement de Xolocotzi, soulignent alors aux autorités de l'institut de Chapingo que l'enseignement qui est proposé aux étudiants correspond à un modèle unique, décontextualisé de l'agriculture mexicaine et qui répond au seul modèle productiviste. Cette perspective impose, de fait, la formation d'étudiants hautement spécialisés et engendre une fragmentation de la connaissance. C'est en opposition à ce mouvement général que les centres régionaux sont imaginés par un groupe de chercheurs. Leur volonté est d'inscrire l'acquisition de savoirs spécialisés par les étudiants dans un contexte plus large de connaissances.

L'ouverture de centres régionaux doit donc aussi répondre à la nécessité soulignée par Xolocotzi de développer une recherche interdisciplinaire. L'enjeu est de redéfinir l'agriculture mexicaine au pluriel ; de décrire sa diversité d'un point de vue environnemental, mais aussi culturel et socio-économique. Au début de la mise en place des centres, les scientifiques s'intéressent davantage à la reconnaissance des diversités régionales, la nature complexe et intégrale de celles-ci qu'aux savoirs locaux proprement-dit, même s'ils portent une attention particulière aux technologies traditionnelles et aux savoirs qui s'y rapportent.

Les centres régionaux aujourd'hui

Le pari d'un enseignement diversifié et inscrit dans une approche interdisciplinaire du milieu agricole a-t-il été atteint ?

Aujourd'hui, les centres régionaux proposent aux étudiants des formations spécifiques :

⁴ CRUNO, en Ciudad Obregón, Sonora; CRUCEN en El Orito, Zacatecas; CRUOC en Guadalajara, Jalisco; CRUCO en Morelia, Michoacán; CRUAN en Chapingo, México; CRUO en Huatusco, Veracruz; CRUS en Oaxaca, Oaxaca;2 CRUSE en Teapa, Tabasco y CRUPY en Temozón Norte, Yucatán.

“Los nueve Centros Regionales Universitarios y los dos programas docentes son las células del SCRUI. El Programa de Maestría en Desarrollo rural Regional (MCDRR) cuenta con sedes en Chapingo, Edo. de México; San Cristóbal de las Casas, Chiapas; Morelia, Michoacán y El Orito, Zacatecas. El Programa de la Carrera de Ingeniero Agrónomo Especialista en Zonas Tropicales (CIAEZT) está ubicado en la sede del Centro Regional Universitario Sureste (CRUSE) en Puyacatengo, Teapa, Tabasco, al cual están integrados los académicos e infraestructura de los otros tres Centros Regionales que se localizan en el sur y sureste del país: CRUO, CRUPY y CRUS.” (<http://www.chapingo.mx/scrui/>).

Au-delà du manque d'intérêt manifesté encore aujourd'hui par les étudiants pour l'agriculture régionale, l'institut de Chapingo n'a pas été en mesure de développer dans l'enceinte de ces centres régionaux les structures permettant de les accueillir de manière permanente. De plus, la plupart des centres ne disposent toujours pas de laboratoires et du matériel nécessaire aux travaux pratiques.

Ce manque de structure, et notamment de laboratoire, a fortement influencé le type de recherche développée dans ces centres. Cette absence de structure a contraint, de fait, la recherche fondamentale. Il y a donc aujourd'hui une différence de nature entre la recherche développée à Texcoco (fondamentale) et celle réalisée dans les centres régionaux (appliquée). La recherche menée dans ces centres est définie par les chercheurs qui y travaillent comme une « recherche-diagnostique ». En dehors du manque d'infrastructure, l'attrait de ces centres régionaux pour les chercheurs de Chapingo est moindre. César Ramirez Miranda évoque les compromis familiaux et professionnels des chercheurs. Il parle notamment des mauvaises conditions salariales des scientifiques qui imposent à ceux-ci de réaliser des consultances pour augmenter leurs revenus. Or, les opportunités de cette nature sont largement supérieures à proximité de Mexico que dans les différents états du pays. Ceci constitue une raison de plus pour laquelle les chercheurs de Chapingo ne souhaitent pas travailler dans les centres régionaux. De même, les crédits pour financer les recherches sont plus faciles, me dit-on, à obtenir depuis Texcoco que depuis les régions. Ainsi argent, reconnaissance scientifique et donc pouvoir demeurent centralisés.

Cependant les échanges entre les chercheurs de Texcoco et ceux des centres régionaux seraient réguliers. Des visites groupées de chercheurs basés à Texcoco dans les centres régionaux sont organisées. Pour preuve, César Ramirez Miranda me donne la brochure d'un événement scientifique qui a été organisé à Oaxaca, il y a deux ans. Des phyto- et zootechniciens se rendent régulièrement dans le centre de Veracruz. Dans ce même centre, des projets de recherche sont développés avec des équipes de Texcoco. Même si le nombre de ces visites est réduit, il est tout de même plus important qu'au début. De plus, le dernier conseil universitaire a décidé d'améliorer les installations des centres régionaux ce qui laisse présager une plus grande attractivité de ceux-ci pour les étudiants, mais aussi pour les chercheurs. Ainsi, Jorge Gary Duch se dit optimiste quant à l'évolution des centres régionaux de Chapingo (en termes de dynamique d'échanges) tout en soulignant que celle-ci ne s'inscrit plus dans la philosophie initiale. En effet, force est de constater que ces centres régionaux ne sont pas devenus des centres de recherche interdisciplinaire.

La diffusion/vulgarisation scientifique est également présentée aujourd'hui comme l'un des principaux objectifs des centres régionaux :

“La UACH tiene amplia experiencia en el desarrollo de actividades de vinculación, entendida ésta como la interacción entre los universitarios y los distintos actores o sujetos sociales; esto es, la relación sociedad-universidad cuenta con una larga tradición y la misma existencia de nuestra universidad es producto de la sociedad, con la que se ha ido moldeando y reconfigurando para serle más útil, (Ramírez, 2005). La vinculación de la Universidad con la sociedad rural se da de manera permanente a través de las distintas actividades sustantivas, desarrolladas durante más de treinta años desde los Centros Regionales en diversas regiones del territorio nacional.” (<http://www.chapingo.mx/scru/>).

Il s’agit de la part de Chapingo de répondre aussi aux exigences de la politique nationale :

“Desde esta perspectiva, el logro principal del Sistema de Centros Regionales en estos últimos años estriba en responder amplia y satisfactoriamente a las expectativas institucionales y regionales propias del vigoroso proceso de crecimiento nacional emprendido por la institución en el marco del Plan de Desarrollo Institucional 2009-2025.” (<http://www.chapingo.mx/scru/>).

L’un des principaux objectifs affichés par Chapingo pour les centres régionaux est donc d’offrir des structures permettant la rencontre des scientifiques et des acteurs du développement rural pour contribuer à la réduction de la pauvreté des populations rurales et créer de nouvelles perspectives de revenus économiques liées au secteur agricole. C’est à ces objectifs que souhaite également contribuer le centre de la CATA.

1.1.c. La CATA : Centre d’apprentissage de technologies appropriées... pour une nouvelle agriculture familiale

La CATA dans le centre régional sud de Chapingo

Le site de la CATA dépend du centre régional universitaire sud de Chapingo (CRUS) situé en périphérie de Oaxaca. Ce dernier a été fondé en 1979.

Comme la grande majorité des centres régionaux, le CRUS souffre d’un manque de moyens. Ainsi, ce n’est qu’en 2008 que des laboratoires ont été installés : infrastructures qui manquaient aux travaux pratiques nécessaires à la formation des étudiants. Et ce n’est que depuis 2010 que ceux-ci peuvent être accueillis de manière permanente sur le centre. Auparavant, il accueillait donc, presque exclusivement, des étudiants originaires de la région de Oaxaca. Encore aujourd’hui, il n’est pas possible pour eux de réaliser l’ensemble de leur cursus au CRUS : la formation d’agronome doit être terminée à Texcoco. Un plan a été établi afin que cela ne soit plus le cas à partir de 2013.

Le manque d’infrastructures et, notamment de laboratoires, indiqué ci-dessus n’a pas été non plus sans conséquence sur la définition des activités de recherche susceptibles d’être développées au CRUS. Il ne s’agit pas de faire de la recherche fondamentale, comme celle développée à Texcoco, mais de valider des technologies au niveau régional, auprès des agriculteurs. Les chercheurs du CRUS

revendiquent leur proximité avec le terrain, d'être en contact avec la « réalité ». Si la recherche appliquée qu'ils mènent est complémentaire, selon eux, de la recherche fondamentale de Texcoco, ils déplorent le manque d'échange entre les chercheurs des deux sites. Les grands axes de recherche appliquée développés au CRUS concernent : (i) le maïs créoles et les semis ; (ii) l'élevage ; (iii) la conservation et l'amélioration des sols ; (iv) la production du café ; (v) l'agriculture organique ; (vi) les ressources forestières et (vii) l'agriculture familiale. C'est dans ce dernier axe que s'inscrit spécifiquement le centre de la CATA.

La CATA : objectifs spécifiques et stratégies

Le centre de la CATA est situé dans la commune de San Miguel Tlacamama à 9 km au Nord-Ouest de Pinotepa Nacional.

Au cours de mes missions réalisées en juillet et octobre 2011, plusieurs entretiens ont été réalisés auprès de deux interlocuteurs privilégiés de la CATA : Gabriel Novarez Carvajal (directeur de la CATA de 1982 à 2008) et Fermin Hernandez Martinez, qui dirige actuellement le site. Tous les deux interviennent dans les activités participatives que je décris dans la partie II. et III. de ce rapport, et qui impliquent donc les agriculteurs du municipio de San Juan Colorado.

Gabriel Novarez Carvajal, rappelé par Chapingo, est aujourd'hui basé au CRUS où il enseigne. Il est originaire de la région de la Costa chica et c'est, selon lui, ce qui lui permet de comprendre vraiment les oaxacaniens. Il est diplômé de l'université de Chapingo et spécialisé en pédologie. A l'université, il étudie dans un premier temps les technologies modernes de l'agriculture, mais il se détourne rapidement de celles-ci en constatant qu'elles ne trouvent peu d'applications dans les communautés rurales. C'est ainsi qu'il s'intéresse à l'agro-écologie et aux techniques naturelles de restauration des sols. Lorsqu'il commence ses études d'agronomie à Chapingo, il n'envisage pas de travailler par la suite dans les communautés rurales. A l'époque, les centres régionaux n'existent pas et aucune structure n'offre cette possibilité aux agronomes le souhaitant. Il fait partie des premiers groupes de discussion pour la mise en place du CRUS et de la CATA.

Fermin Hernandez Martinez est également originaire de la Costa Chica. Il vit avec toute sa famille à Tlacamama. Il a également été formé à Chapingo, au département d'agro-écologie. C'est un ancien étudiant de Jorge Duch Gary (l'actuel directeur du département rencontré à Texcoco en octobre 2011).

Le site de la CATA occupe une superficie de 9 hectares, correspondant à ce que possède en moyenne un agriculteur de la région. Ainsi, l'idée des agronomes est de reconstituer dans l'enceinte de la CATA, une exploitation typique de la région, qui est divisée en plusieurs zones d'activités : de culture, de pâturage, pour le petit élevage, etc. Le site a été choisi par l'institut de Chapingo en concertation avec le municipio. L'ensemble des bâtiments ont été réalisés avec des matériaux locaux afin de valoriser ces derniers. Fermin Hernandez Martinez me souligne la préférence actuelle des agriculteurs pour les nouveaux matériaux achetés avec l'argent des émigrés et indicateurs de «

modernité». En plus d'un bureau pour les ingénieurs et les techniciens agronomes, le site offre plusieurs espaces de réunion, ainsi qu'un dortoir.

Les objectifs principaux du centre sont énoncés de la manière suivante dans le diaporama de présentation du site de la CATA (celui-ci m'a été remis par Gabriel Novarez Carvajal) :

“Ayudar al aprendizaje de la agricultura familiar con nuevas tecnologías, para la autosuficiencia alimentaria y el mejoramiento de los ingresos aprovechando su tierra y agua disponibles”

Il s'agit de développer une nouvelle agriculture familiale : nouvelle de par les technologies qu'elle intègre (comme l'irrigation), respectueuses de l'environnement et donc bénéfique à la santé des populations locales. Cette nouvelle agriculture familiale est présentée par les agronomes comme une agriculture saine tant pour les Hommes que pour leur milieu de vie.

Les acteurs visés par les agents de ce centre sont : les villages mixtèques, les villages afro-mexicains, les étudiants et les professeurs, les techniciens du centre, les conseils municipaux et, plus largement, toute personne intéressée par le développement rural.

Gabriel Novarez Carvajal parle du centre de la CATA comme d'un espace alternatif d'apprentissage pour tous : chercheurs, étudiants et agriculteurs. Selon les agronomes en charge du site, pour que les agriculteurs adoptent des technologies, il ne faut pas passer par des formes « classiques » d'apprentissage. Fermin Hernandez Martinez souligne le fait qu'il s'agit d'un centre d'apprentissage et non de formation ; l'échange des savoirs n'est pas unilatéral, mais concerne chacun des acteurs impliqués. Selon cet agronome, la connaissance qu'il recueille auprès des agriculteurs alimente quotidiennement son propre travail et l'aide à renforcer les capacités d'autres paysans de la région. Je reviens dans la seconde partie sur la nature des apprentissages issus des rencontres entre agronomes et agriculteurs (II.2.). Au cours de l'entretien réalisé en juillet 2011 avec Fermin Hernandez Martinez, celui-ci utilise un vocabulaire très choisi pour caractériser « l'esprit » du site : on ne parle donc pas de formation mais d'apprentissage, de « promoteurs » mais « d'agriculteur semis ». Les ateliers sont menés en espagnol et en mixtèque. La personne assurant la traduction n'est pas non plus appelée « traducteur », mais interlocuteur puisqu'elle fait partie de l'assemblée villageoise.

Dans cette perspective, la CATA est décrite par les agronomes comme une plate-forme d'échange de connaissances locales entre les agriculteurs de différents villages ; les agents de la CATA jouant un rôle des diffuseurs de cette connaissance pour renforcer les capacités locales.

L'échange des savoirs s'actualise au travers de diverses activités : de démonstrations dans le centre ; des ateliers participatifs ; des diagnostics dans des parcelles d'agriculteurs, etc. Cependant, toutes les activités menées à l'extérieur du site de la CATA doivent être financées par les acteurs qui en font la demande. Les fonds envoyés par l'université de Chapingo servent uniquement au maintien des installations et aux salaires du responsable du site et d'un technicien. Aussi, toutes les activités développées par les agents du centre nécessitent, au préalable, la recherche d'appuis financiers. Ces derniers peuvent provenir des municipes mais généralement d'associations locales ou

internationales. Une fois les fonds récoltés, les agronomes demandent l'autorisation à l'université de Chapingo pour animer les activités définies.

La CATA dans le réseau international des *Centros de Aprendizaje e Intercambio de Saberes*

Le centre de la CATA a été créé au début des années 80. Pour sa construction, le CRUS a bénéficié de l'appui financier de la fondation Kelloggs. Pendant de nombreuses années, celle-ci a entretenu des liens étroits avec l'institut de Chapingo. Son représentant en Amérique Latine est issu de l'école d'agronomie et, de plus, est originaire de la Costa Chica. Dans les années 80, la fondation constitue et finance un réseau international de *Centros de Aprendizaje e Intercambio de Saberes* (Red CAIS). La CATA fait partie de ce réseau. Les *Centros de Aprendizaje e Intercambio de Saberes* (CAIS) s'inscrivent clairement dans une perspective de développement durable. Les CAIS sont définis de la manière suivante :

“es una entidad social funcional de capacitación y demostración que diseña, planifica y desarrolla proceso de construcción de conocimientos y dotación de servicios con las familias de las comunidades de su ámbito de acción, para promover el desarrollo integral sostenible”

Ils sont décrits comme une unité fonctionnelle dans le sens où la volonté est de développer, au-delà d'infrastructures équipées de technologies appropriées au milieu, un travail d'équipe et des programmes sociaux de construction de savoirs qui se veulent définis, planifiés, développés et systématisés avec l'ensemble des acteurs concernés par les question de développement rural. L'objectif est de :

“Promover entre la población pobre de Latinoamérica y el Caribe Eco tecnologías, competencias y procesos que permitan mejorar su calidad de vida y asumir su propio desarrollo de manera sustentable”. Ces centres sont définis comme des lieux d'appropriation et de diffusion d'innovations technologiques fondées sur des savoirs de différentes natures ; “Los CAIS han reunido una variedad de conocimientos tanto técnicos como de origen endógeno para desarrollar su labor de intercambio de saberes. Además, están abiertos a captar las ofertas tecnológicas y metodológicas que existen en centros de investigación para el desarrollo, con el fin de adaptarlas a las condiciones de sus usuarios y sus respectivos contextos, de manera que se logre la apropiación de la oferta relevante.”

Les CAIS se veulent des sites de création, de promotion et de diffusion de forces de propositions pour le développement local et régional. C'est donc aussi à cet objectif général que souhaite répondre la CATA.

De la « participation par consultation » à la « participation fonctionnelle »

Dans l'approche qu'il développe Xolocotzi souligne la nécessité pour les agronomes de changer leurs pratiques de recherche en considérant celles des agriculteurs et, plus largement, les savoirs locaux. Il

s'agit donc essentiellement de recueillir localement ces pratiques et savoirs paysans. Si nous nous référons à la typologie des niveaux de participation définie par Pretty (2000), la participation -telle qu'elle est décrite par Xolocotzi et aujourd'hui par le directeur du département d'agro-écologie- correspond à ce que l'auteur a appelé « la participation par consultation » (annexe 3). Dans ce cas :

« Les personnes participent en étant consultées, et des intervenants extérieurs écoutent les points de vue. Ces intervenants définissent à la fois les problèmes et les solutions, et peuvent les modifier au vu des réponses des enquêtés. Ce processus de consultation ne permet aucun partage dans la prise de décision, et les professionnels n'ont aucune obligation de prendre en compte les points de vue des personnes interrogées » (id.).

Aujourd'hui, dans le cadre des activités de la CATA, l'échange des savoirs entre agronomes et agriculteurs semble correspondre davantage à ce que Pretty a appelé la « participation fonctionnelle » :

« Les personnes participent en formant des groupes pour réaliser des objectifs prédéterminés liés au projet, par exemple le développement ou la promotion d'une organisation sociale initiée de l'extérieur. Cette participation n'est généralement pas au début du cycle du projet ou de planification, mais plutôt après que les décisions essentielles aient été prises. Ces institutions sont généralement dépendantes de l'extérieur, mais peuvent devenir indépendantes ».

On note également un mouvement qui s'est inversé en partie : si dans un premier temps, ce sont les chercheurs qui se rendent sur les exploitations des agriculteurs pour relever leurs pratiques et connaissances, le centre de la CATA est présenté par les agronomes comme un centre de démonstration où les agriculteurs peuvent observer et apprendre de nouvelles pratiques.

Plus largement, que cela soit sur le site de Tlacamama lui-même ou au travers des ateliers organisés dans les communautés, les activités de la CATA sont décrites par les agronomes comme autant de plateformes d'échanges de savoirs à laquelle ils participent au même titre que les agriculteurs. En définissant ainsi le centre de la CATA, les agronomes le transforment en « objet commun », neutralisant en quelque sorte les inégalités en termes de prise d'initiative et, plus largement, d'enjeux qui distinguent cependant les différents types d'acteurs en présence. Les enjeux de la participation sont en effet très divers selon les acteurs. Considérée comme un outil pour définir une nouvelle agriculture familiale, elle est un moyen :

- D'offrir une forme alternative d'enseignement aux étudiants de Chapingo, répondant ainsi à un enjeu didactique.
- D'adapter de nouvelles technologies au contexte local et de les diffuser ; l'enjeu est ici scientifique.
- De renforcer les capacités locales pour créer les conditions d'accès à l'autosuffisance alimentaire pour les agriculteurs ; l'enjeu est celui de l'empowerment des populations rural décrit précédemment.

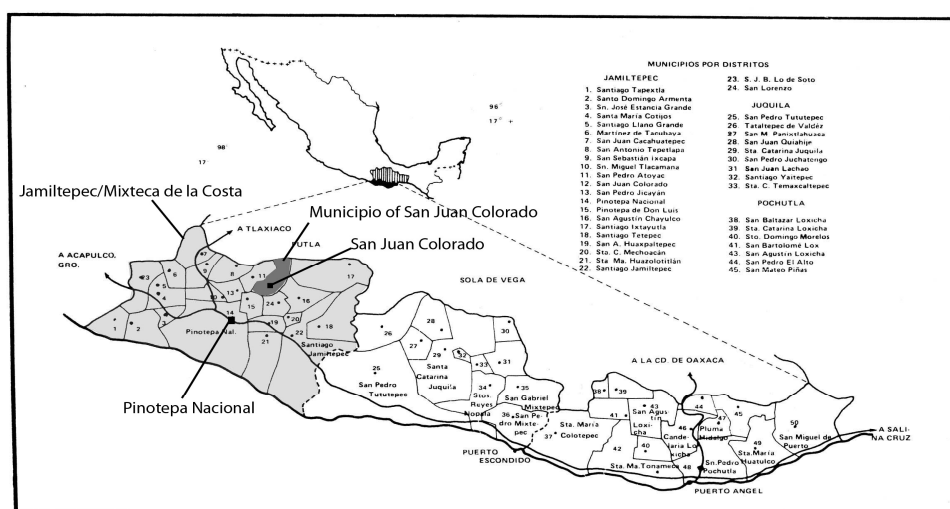
I.2. Le municipe de San Juan Colorado

Dans cette sous-partie, je présente brièvement : (i) les caractéristiques géographiques ; (ii) la population ; (iii) les infrastructures et (iv) les secteurs d'activité du municipe de San Juan Colorado et plus particulièrement du village de San Juan Colorado où j'ai réalisé les entretiens auprès d'agriculteurs.

I.2.a. Présentation générale

Localisation

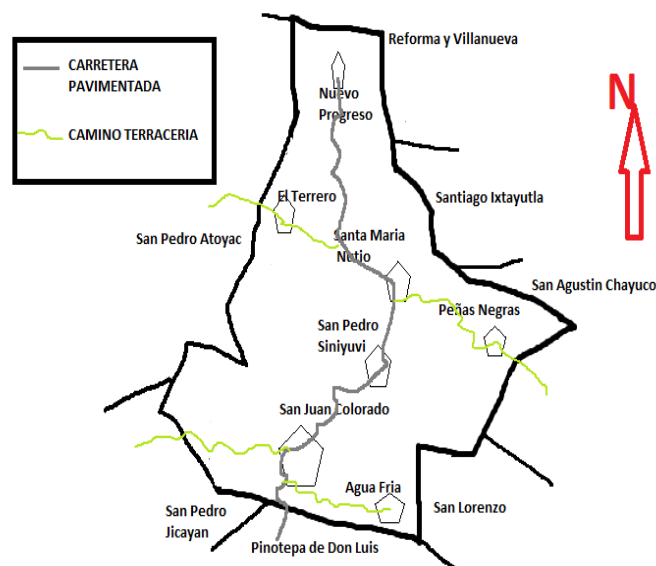
Le municipe de San Juan Colorado appartient au district de Jamiltepec, dans la région de la Costa Chica de l'état de Oaxaca. Il est situé à 420 km au Sud-Ouest de Oaxaca et à 37 km au Nord-Ouest de Pinotepa Nacional (carte 1).



Carte 1 : Costa Chica de Oaxaca. Localisation du municipe de San Juan Colorado

(source : Rodríguez Canto, 1989)

Le municipe de San Juan Colorado comprend 7 villages (carte 2): San Juan Colorado, Agua Fria, San Pedro Siniyuvi, Penas Negras, Santa Maria Nutio, El Terrero et Nuevo Progreso. Il s'étend sur une superficie approximative de 85,48 km² (10 831 ha).



Carte 2 : Les différents villages du municipe de San Juan Colorado

(source : plan municipal de desarrollo 2011-2013).

Le village de San Juan Colorado est situé à 466 mètres au-dessus du niveau de la mer (longitude: 97°57'13" ; latitude: 16°27'31").

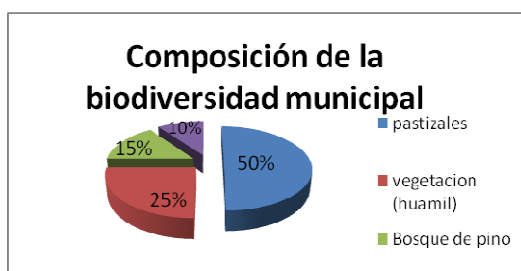
Climat, relief et végétation

Le climat est de type subtropical. Il se caractérise par l'alternance d'une saison sèche, de novembre à juin, et d'une saison humide, de juillet à octobre. Le taux annuel de précipitations varie entre 1302 et 2200 mm. Les températures moyennes annuelles sont comprises entre 18 et 27°.

Son relief est accidenté, avec des sommets de plus de 1000m, des versants et des plateaux vallonnés entrecoupés de ravins.

Figure 1 : Composition de la biodiversité dans le municipe de San Juan Colorado

(source : Plan Municipal del desarrollo 2011-2013) :



Population

La population du municipe de San Juan Colorado s'élève à 9 494 (elle est de 5345 habitants dans le village du même nom). La densité de population pour le municipe est de 40,87 hab/km². En moyenne, les maisons abritent de 6 à 7 personnes.

Si les villages du municipe de San Juan Colorado sont composés, en grande partie, d'une population « métisse »⁵, les habitants du village de San Juan Colorado se définissent comme de « pures » indigènes, de « pures » mixtèques.

Le tableau ci-dessous présente la répartition linguistique de la population de San Juan Colorado (source : INEGI, 2005)

Tableau 3: Langues parlées par la population de San Juan Colorado âgée de plus 5 ans (4 625 ha)

	Quantité	Pourcentage
Mixtèque	4 473	97%
Mixtèque et espagnol	3 304	71.5%
Uniquement mixtèque	1 118	24%
Ni espagnol ni mixtèque	152	3%

Si 71,5% de la population est indiqué comme parlant à la fois le mixtèque et l'espagnol, il semble que très peu de personnes maîtrisent réellement l'espagnol. Contrairement à de nombreux villages voisins, la langue mixtèque continue d'être transmise aux enfants.

I.2.b. Infrastructures, accès et moyens de communication

Le réseau d'eau potable existe depuis une quarantaine d'années, mais nécessite d'être réhabilité. 30% des foyers du municipe n'ont pas de service de drainage (INEGI, 2010). Il existe 11 puits publics naturels dans le municipe.

La couverture d'électrification, quant à elle, s'étend à 90% du municipe. Dans le village de San Juan Colorado 12,96% de personnes n'ont pas accès à l'énergie électrique.

Les infrastructures de santé du municipe comptent une unité médicale S.S.A avec trois médecins et deux infirmières. A Nuevo Progreso et à Santa Maria Nutio, il y a également une clinique rurale, un médecin et une infirmière. Une autre clinique est actuellement en construction à Peñas Negras, mais elle manque, pour le moment, de personnel médical. Le municipe dispose aussi d'une ambulance pour évacuer les patients vers Pinotepa Nacional en cas d'urgence.

⁵ Au Mexique, on appelle « métis » tous ceux qui ne parlent pas de langue indienne (Katz, 1991).

Concernant les infrastructures scolaires, le municipe dispose de 26 centres éducatifs pour les niveaux : *jardín de niños* (9), *primaria* (11), *secundaria* (4), *preparatoria* (2).

Ainsi que l'indique la carte 2, la majorité des villages du municipe (c'est le cas pour le village de San Juan) est reliée par une route goudronnée reliant le municipe à Pinotepa Nacional. Un service quotidien de transports collectifs est assuré par 15 camionnettes. Il existe également à San Juan Colorado une association de 15 chauffeurs de taxis.

Au-delà, de la voie routière, le municipe est relié à l'extérieur par un ensemble de moyens de communication :

“La cabecera municipal y todas las agencias cuentan con servicios de teléfonos por caseta, salvo Agua Fría que cuenta con una señal satelital en la agencia, la señal de televisión y radio es operante en AM. En la cabecera municipal se tienen los siguientes servicios servicio de postal, telégrafo, 20 líneas de teléfonos particulares, 5 casetas telefónicas, y actualmente se instalaron algunos teléfonos públicos. Se tiene 3 voceros públicos, una biblioteca pública municipal, y dos servicio particulares de cómputo e Internet.” (Plan municipio de desarrollo 2011-2013: 66)

I.2.c. Organisation communautaire : Associations, Tequios et Cargos

Au cours des entretiens menés auprès des agronomes et de certains paysans, le manque de participation des agriculteurs ou, plus précisément, le manque d'organisation de la vie communautaire est souligné à plusieurs reprises. Ainsi, que je le discute dans la partie II., ceci constitue, selon ces interlocuteurs, l'une des principales contraintes au développement de la communauté.

C'est ainsi que dans le Plan municipal de développement 2011-2013 (discuté en II.1.), le faible nombre d'associations civiles et l'absence totale d'organisation de producteurs (à l'exception de celle des éleveurs⁶) sont déplorés. Il n'existe qu'une seule association civile dans le municipe de San Juan Colorado. Il s'agit de « *Todos como pueblo indígenas* », créée en 2008. Elle comprenait initialement une cinquantaine de membres. En 2011, il n'y avait plus que quatre adhérents. Cette association a pour objectif de démarcher auprès des instances gouvernementales, privées et des ONG afin de développer et de soutenir des activités locales. Cette association est impliquée dans l'organisation des ateliers animés par les agronomes de la CATA. Le PMD mentionne également un ensemble de comités (de pères de famille, de santé, etc.) et un centre culturel, connu comme la maison du peuple,

⁶ L'association des éleveurs du municipe a été fondée officiellement en 1956 (le village de San Juan affiche 458 têtes de bovins et 226 ha de pâturages). L'union des éleveurs a pour mission de réguler l'achat et la vente des têtes de bétail, et d'inscrire ses membres dans les campagnes zoo-sanitaires et au programme PROGAN.

qui regroupe plusieurs groupes de danseurs traditionnels⁷ qui interviennent au cours des fêtes religieuses. Or, ces comités ont un rôle particulier au sein de la communauté :

“Los comités encargados de vigilar y realizar las tareas dentro de la comunidad. También son los encargados de vigilar y realizar las tareas dentro la comunidad. El Kinder, la primaria, la telesecundaria, el centro de salud, la policía, la iglesia, el centro ambiental son los espacios en donde figuran los comités. Cada uno de estos trabajos de manera conjunta con la gente que se encuentra a cargo de cada uno de los espacios, es decir el comité de la primaria trabaja junto con los maestros, el comité del centro de salud con el doctor, el comité de la iglesia con el párroco, etc. Estos se encuentran conformados por hombre y mujeres que se encargan de organizar, por medio de tequios, algún evento que le permita reunir fondos para llevar a cabo alguna fiesta patronal, remodelación de escuelas o compra de materiales; para ello, el comite tiene que hacer publicidad en todas las comunidades cercanas e invitar a puestos de comercio ambulante para atraer a gente de otras localidades. Estos comités tienen la facultad de convocar a tequios para poder llevar a cabo sus fines o tareas asignadas para ellos mismos”.

Le tequio⁸ est un travail individuel non rémunéré, effectué pour le bien de la collectivité. Plus qu'un travail il est considéré par les villageois comme une activité sociale. Les activités dans ce cadre peuvent être de différentes nature : il peut s'agir d'arranger une route, de repeindre une école, de nettoyer les terrains ou toute autre activité qui nécessite la mobilisation collective. Ainsi, le *tequio* est perçu comme un travail volontaire et commun qui engage les habitants de la communauté de manière gratuite. Dans ce contexte, Estrada Hernandez (2009) écrit que:

“La participación es, por tanto, no solo un derecho sino una obligación, en el sentido del tequio, y a que desde su condición como ciudadanos resulta obligado tomar parte en la construcción de sus comunidades y por ende de su cultura e identidad” (: 33).

Plus largement, si le système des parties politiques s'est mis en place à San Juan Colorado à partir de 1995, celui politico-religieux des charges -ou *cargos* selon le terme espagnol- existe toujours au sein de la communauté de San Juan Colorado :

“En el municipio aun se utilizan los usos y costumbres para el nombramiento de las autoridades, aunque no como antes. El presidente municipal es elegido a través de partidos políticos y el Comisariado Ejidal⁹ y el alcalde es elegido bajo la modalidad de usos y

⁷ Parmi les danses traditionnelles : las mascaritas, tejorones, la quijada, los maromeros, la malinche, los chareos, el tigre, etc.

⁸ Tequio provient du mot tequitl qui désignait les travaux collectifs fournis par les anciens Aztèques.

⁹ Le comisariado ejidal s'occupe de tous les conflits liés aux terres. Toutes les terres sont aujourd'hui *ejidales* aujourd'hui pour mettre, m'a-t-on dit mettre fin à de nombreux conflits passés au sujet des terres communales entre différents villages du municipio. Aujourd'hui encore des tensions subsistent à ce sujet entre les villages de Nuevo Progreso et San Pedro Atoya.

Cf. Dumoulin et Michel (2007) décrivent la création des *ejidos*, via la réforme agraire, comme une première incarnation de la communauté indienne participative :

« La participation qu'on peut déceler dans le modèle de l'ejido est à double sens : elle est d'abord interne, par la participation individuelle à l'assemblée et à la gestion commune des ressources, mais elle est surtout une

costumbres. En las agencias el agente se nombra por usos y costumbres y dura en el cargo por un año y el comisariado ejidal dura tres años en el cargo. La toma de decisiones se realiza a través de cabildo sin la participación ciudadana y en asamblea general se involucra a la comunidad.” (Plan municipal desarrollo 2011-2013)

Le système des charges est donc moins important qu’auparavant, mais il demeure vivant au sein de la communauté. Initialement, le territoire des communautés indigènes était en principe propriété indivise de tous ses membres. C’est pourquoi, en échange d’un droit d’usage de la terre, les paysans se plient à certaines obligations (Dehouve, 1978). Ainsi, tous les hommes de la communauté assument, à tour de rôle, des charges annuelles ; certaines s’exercent dans la mairie de la communauté, comme celles qui impliquent le maintien de l’ordre, la justice, l’organisation du travail communal, la gestion des finances. Elles sont appelées couramment charges civiles. D’autres consistent au financement des grandes fêtes saintes annuelles ou en l’entretien de l’église: ce sont les charges religieuses (Dehouve, 1974 : 87-88). L’ensemble de ces pratiques a pour objectif de reproduire la marque sociale et culturelle de la communauté pour en assurer la continuité, pour maintenir la cohésion et la survie de la culture et des traditions. La participation s’exerce au sein d’une assemblée générale où se prennent les décisions. Cette assemblée a le pouvoir d’imposer des sanctions aux membres de la communauté qui ne participent pas assez. Ici la notion de citoyen est basée sur un lien intime entre droits individuels et obligations. Il est question pour lui de prendre part à la construction de sa communauté, d’être responsable de son maintien.

I.2.d. L’agriculture comme principale activité économique

L’activité économique principale du municipio et du village de San Juan Colorado est l’agriculture vivrière. Le secteur secondaire et tertiaire sont peu développés. Il existe quelques activités d’artisanat¹⁰ et de boulangerie. Mais les canaux de commercialisation de ces activités sont très restreints et se limitent presque exclusivement à la communauté rurale. Concernant le secteur tertiaire, au sein du municipio, on compte : 38 petits commerces, 3 magasins de matériaux de construction, 7 de Diconsa¹¹, 3 papeteries, un atelier de charpentier, trois de forgerons, trois cybercafés ainsi que les services de transports et de taxis mentionnés ci-dessus.

Dans le municipio de San Juan Colorado, 80% de la population se dédie exclusivement à l’agriculture saisonnière. Celle-ci occupe 1660 ha semés en maïs, 758 ha pour l’élevage et 5596 ha pour l’activité forestière (Sagarpa 2007).

participation de l’ordre externe : participation des paysans au développement de la nation par le développement agricole... »

¹⁰ Liées, notamment, aux activités de couture des femmes : un huipile est vendu 800 pesos pour 2 mois de travail

¹¹ “Diconsa es una empresa de participación estatal mayoritaria que pertenece al Sector Desarrollo Social. Tiene el propósito de contribuir a la superación de la pobreza alimentaria, mediante el abasto de productos básicos y complementarios a localidades rurales de alta y muy alta marginación, con base en la organización y la participación comunitaria”. (<http://www.diconsa.gob.mx/index.php/conoce-diconsa/ique-es-diconsa.html>)

C'est une agriculture traditionnelle de subsistance, non commercialisée. Les unités économiques de base de la communauté sont les groupes domestiques. La famille élémentaire constitue l'unité de production et de consommation tandis que les lignages patrilineaires possèdent les terrains qu'ils répartissent entre les membres.

Si l'association maïs-haricot-courge (appelée *milpa*) constitue la base cultivée, dans les zones plus montagneuses du municipe, le café, l'ananas et le cacao sont également plantés. La canne est aussi cultivée par certaines familles ainsi que des arbres fruitiers (*naranjos*, *plátanos*, *mamey*, *cuajinicuil*, *aguacate*). La superficie des terres semées en pâturage ne cesse d'augmenter depuis une vingtaine d'années.

Cependant, la culture du maïs constitue toujours la principale activité vivrière. Le maïs est essentiellement cultivé en système pluvial. Il est semé au moment des premières pluies et récolté à la fin de la saison des pluies. Dans les deux cas, les différentes étapes de la culture du maïs sont : le brûlis, les semailles, les désherbages, la récolte des épis frais, le pliage des tiges, la récolte des épis secs (Katz, 2005).

Si la plupart des agriculteurs interviewés sèment deux types de maïs (le blanc et le jaune), le plus grand nombre de types de maïs relevé au sein d'une famille est de 5 (blanc, jaune, marron, rouge, noir). Les semences de ces types de maïs n'ont pas été héritées (le père ne cultivait que le maïs jaune et blanc), mais ont été obtenues au travers d'échanges réalisés, il y a une vingtaine d'années, avec d'autres villageois de San Juan Colorado. L'échange des semences de maïs entre les agriculteurs existe toujours au sein du village, mais impliquerait de manière plus privilégiée qu'auparavant les membres d'une même famille. Ces échanges dépassent parfois les limites du village, mais ils concernent toujours des parents. Lorsqu'un litre de semences est prêtée à quelqu'un, celui-ci doit, en retour, rendre 2 litres de récolte. Les différents types de maïs sont semés dans des zones distinctes de manière à ce qu'ils ne se mélangent pas. Les épis avec des grains de différentes couleurs ne sont pas appréciés. Le maïs blanc est plus grand et donne des épis plus gros (cycle de 3 mois et demi) que le maïs jaune (cycle de 2 mois). Certains parlent ainsi d'un maïs « masculin » pour le premier et d'un maïs « féminin » pour le second. L'un des paysans mentionne l'existence d'une vitamine propre au maïs jaune ; ce serait pour cela, selon lui, que certains agriculteurs le sèmeraient. Lorsque l'entretien est réalisé en présence des femmes, celles-ci interviennent toujours, de manière spontanée, lorsque je pose la question des saveurs ou textures différentes entre les types de maïs. Le maïs blanc permet la préparation d'un plus grand nombre de plats. Ce n'est pas le cas avec les autres types de maïs, même si certaines femmes reconnaissent au jaune, par exemple, de donner à la tortilla la même saveur que celles des *tortillera*¹².

La plupart des agriculteurs interviewés parlent de la poussée spontanée d'espèces de maïs. C'est le cas du maïs rouge qu'il ne serait pas nécessaire de semer. Il est considéré par les agriculteurs comme

¹² « Avec le maïs noir, la tortilla est très bonne. Sa femme intervient dans notre discussion. Avec le jaune la tortilla a un goût de tortilla de tortilleria. Elle aime ça. Avec le maïs blanc, elle peut faire atolé, totopo et les tortillas sont bonnes aussi. Avec le blanc on peut tout faire. Ce n'est pas le cas avec le jaune et le noir. Avec le noir, il y a un autre goût pour l'atole, c'est pour cela qu'ils ne l'utilisent quasiment pas. Ils n'aiment pas la couleur de l'atole. Le jaune aussi, ils l'utilisent pour l'atole aussi, c'est très bon. Le rouge sert à fermenter une boisson aussi. Ils font aussi des tortillas sucrées avec le maïs rouge. On en mange une à la cannelle. »

un maïs qui se mélange « naturellement » avec les autres types de maïs, qui pousse de manière spontanée. Selon certains agriculteurs, la présence de maïs rouge dans une parcelle protège les cultures de celle-ci des dégradations liées aux intempéries.

A l'échelle du municipale, le rendement du maïs a été estimé à 1,1 tonne/hectare (SAGARPA, 2007). Pour les familles interrogées, le rendement agricole en maïs subvient à leurs besoins pendant 4 à 9 mois. Le maïs doit ensuite être acheté : il coûte (au moment de l'enquête) 330 pesos pour un costilla (25 pesos le litre). Ceci permet de nourrir une famille de 7 personnes pendant environ deux semaines. Le manque de revenu a ainsi poussé certains agriculteurs à émigrer, dans d'autres zones de la région ou au-delà, pour proposer leur main-d'œuvre à de plus grandes exploitations. A San Juan Colorado, les villageois déplorent aujourd'hui la perte de l'entraide qui existait auparavant entre les agriculteurs alors que les rendements sont de moins en moins importants. Ce phénomène est expliqué par les agriculteurs par divers facteurs : naturels, sociales, économiques, politiques (présentés dans la partie III.2.). Outre la qualité de la terre, la taille réduite des parcelles ne permet plus aux paysans aujourd'hui d'obtenir une production assez conséquente pour l'ensemble de sa famille. La petite taille des parcelles agricoles influence les pratiques et les choix des agriculteurs dans ce qui leur est ou non possible de semer. En effet, la faible superficie des parcelles engendre une intensification de leurs exploitations et donc un appauvrissement de celles-ci. L'agriculteur se trouve alors contraint de louer une autre parcelle pour pouvoir semer du maïs. Les locations de terres se font généralement à l'année ; il n'est donc pas possible d'y semer avec le maïs d'autres cultures au cycle plus long (*jamaica*, calebasse, etc.).

Plusieurs rites agraires sont pratiqués au cours du cycle agricole. Les deux passages de la saison des pluies/sèche font l'objet des rituels les plus importants de l'année. Les rogations pour obtenir la pluie se font par des processions aux saints concernés ou encore par des offrandes dans des grottes ou au sommet des montagnes.

Ainsi que je le décris ci-dessus, l'objectif principal du site de la CATA est d'aider les agriculteurs à définir une nouvelle agriculture familiale respectueuse de l'environnement et des hommes, grâce à la diffusion de nouvelles technologies issues de la recherche en agro-écologie. Dans la seconde partie de ce rapport, nous observons maintenant la manière dont les agents de ce centre participent à la mise en œuvre du projet municipal de développement de San Juan Colorado.

II. Enjeux et dispositifs de la « gouvernance environnementale » à San Juan Colorado

Le projet Bek(onal) a pour volonté de questionner la notion-même de « gouvernance environnementale » : « What does the concept of environmental governance hold ? » ; « Which are the uses (policies) of these approaches ? » (AFR WP5 :2). Aussi, dans cette partie, j'expose les enjeux de la « gouvernance environnementale » tels qu'ils sont définis dans le plan municipal de développement de San Juan Colorado (II.1.). Dans ce cadre, une attention particulière est portée à : (i) la définition de la participation des villageois, (ii) le rôle attribué à la connaissance (de quels savoirs

parle-t-on et pourquoi ?) ; et (iii) les dispositifs mis en œuvre pour atteindre les objectifs fixés dans le plan municipal de développement. C'est pour répondre à ces derniers qu'une collaboration entre les agronomes de la CATA et le municipe de San Juan Colorado a été créée. Je retrace donc l'histoire de cette collaboration ; les acteurs qui en sont à l'initiative, les sources de financements (II.2.a.) et les dispositifs utilisés dans ce contexte pour diffuser de nouveaux savoirs auprès des agriculteurs (II.2.b).

II.1. Le plan municipal de développement: *une participation de tous au développement local*

Le plan municipal de développement du municipe de San Juan Colorado m'est remis par Ezéquiél Antonio Vasquez, agronome indépendant, employé par le municipe pour l'élaboration de ce document. Ainsi que nous le verrons par la suite, cet acteur joue un rôle clef dans la collaboration entre les agronomes de la CATA et des agriculteurs du municipe de San Juan Colorado.

II.1.a. La participation comme clef du développement national/local

Depuis 2001 et la loi sur le développement rural, chaque municipe doit avoir un plan de développement municipal :

“El Plan Municipal de Desarrollo es el instrumento rector que permite dar cumplimiento a lo establecido en el art. 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que el Presidente municipal es el representante político y responsable directo de la administración pública municipal, y se le atribuyen obligaciones para velar por la correcta ejecución de las disposiciones del ayuntamiento con facultades para proponer el desarrollo municipal. Apegándose al art. 20 Constitución Política del estado libre y soberano de Oaxaca y los art. 6,22 y 23 de la ley de planeación del estado de Oaxaca, el art. 24 de la ley de desarrollo rural sustentable y en cumplimiento de la aplicación de los artículos 167 al 173 de la ley orgánica municipal del estado de Oaxaca, se formuló el plan Municipal de desarrollo del municipio libre y soberano de San Juan Colorado, conforme a la ley y normas de la materia para su aprobación, ejecución y seguimiento de su evaluación a cargo de los órganos correspondientes.”

L'objectif principal du plan municipal de développement 2011-2013 est de rompre les structures qui génèrent la pauvreté, l'inégalité et la marginalisation. La rupture s'inscrit donc dans le changement. Celui-ci est énoncé comme la seule condition pour accéder au développement intégral. Le plan de développement est défini de manière transversale : il concerne tant la société, que l'individu, le secteur économique que celui de la conservation de la biodiversité. Les richesses naturelles et culturelles sont décrites dans le PMD comme ayant été abandonnées par faute de moyens mais aussi de mise en place de stratégies d'actions par les autorités et les citoyens. Le PMD souligne qu'il est

donc important que chacun prenne part à ce projet de développement, s’y engage et y participe¹³. C’est l’un des objectifs spécifiques énoncés dans le PMD :

“precisamente el desarrollo del presente trabajo pretende retroalimentar esta participación y planeación en común acuerdo mediante el Consejo de desarrollo social municipal como órgano colegiado, para impulsar el desarrollo en todos los ámbitos, con la disposición participativa e integradora en el territorio municipal.” (:8)

L’importance de la participation et de ses dispositifs est soulignée tout au long du document. Et ceci dès le message introductif du président du municipio de San Juan Colorado, Prof. Benjamin Marin Garcia :

“Conozco a mi municipio, soy parte del mismo, he sostenido con la mayor convicción que San Juan Colorado esta por encima de cualquier interés de individuo y de partidos, la riqueza natural, su cultura y la participación ciudadana impulsara el cambio en San Juan Colorado ... Para determinar y constata restas demandas, fue indispensable la participación ciudadana, representada a través del consejo de desarrollo social municipal; así como, del cabildo municipal, de los maestros, del personal de salud y de distinguidos ciudadanos del municipio para poder plasmar y programar todas las acciones que ejecutaremos en el periodo 2011-2013 en los ámbitos en pro del desarrollo que comprende este plan de Desarrollo municipal” (:7)

La participation citoyenne est donc indiquée comme étant indispensable au « développement durable intégral et équilibré » du municipio. Elle est présentée comme l’une des clefs maîtresses qui permettra au municipio d’accéder au développement. Cependant, notons que dans ce même message de la présidence, les actions décrites pour y accéder concernent essentiellement les infrastructures médicales, de la santé et routières. Il est indiqué brièvement que seront aussi encouragés les projets liés à la production agricole.

De la participation des populations indigènes :

La participation citoyenne est considérée d’autant plus importante dans le contexte indigène du municipio de San Juan Colorado :

“Es urgente implementar estrategias eficaz que promuevan y faciliten la participación política de los pueblos indígenas, reconociendo su derecho a actuar como sujeto colectivo, para lograr que sean los actores decisivos de su proyecto de desarrollo.” (: 15-16)

L’urgence de les intégrer au développement globale est ainsi soulignée dès l’introduction du PMD. Cette intégration doit passer par un respect de l’identité, des normes et formes d’organisation

¹³ “Participación, como municipio, grupos y comunidades deben involucrarse en la toma de decisiones pública para lograr acuerdos y consensos en un ambiente de tolerancia y pluralidad.”

locales. Cependant, il est mentionné combien cette organisation traditionnelle peut être une source contraignant le développement :

“Los valores que se manifiestan en usos y costumbres, algunos son buenos por conservar lo típico como la convivencia, la identidad de las danzas y fiestas tradicionales; sin embargo tienen sus aspectos negativos porque no permiten un desarrollo del individuo como persona, porque no fomentan como hacer y mejorar la calidad de vida.”

On souligne, un peu plus loin (:71), la manière dont l’organisation politique, sociale, économique et culturelle a également, jusqu’à aujourd’hui, limité les conditions de vie de ces populations et ne leur ont pas permis d’accéder au développement complet. On est donc loin ici de la vision positive de la vie politique dite communautaire des populations indigènes qui est très souvent mobilisée par des dirigeants nationaux pour légitimer des projets politiques de développement (Dumoulin et Michel, 2007).

II.1.b. Des formes de la participation

Si la participation est avancée comme une clef du développement, on insiste par ailleurs sur la forme que celle-ci doit prendre. Le plan municipal de développement a été lui-même élaboré dans la concertation et la participation citoyenne. Les dispositifs participatifs mis en œuvre pour cela sont de différentes formes:

...las acciones de consulta ciudadana mediante sus representantes agrupados de los sectores existentes, como instancias y promotoras del cambio asentadas en el territorio municipal, se logró mediante la planeación de talleres participativas validado en la sesión con el Consejo de Desarrollo Social Municipal, realizando invitaciones directas, talleres participativas de los consejeros, talleres específicos, entrevistas directas a las personas conocidas como tata mandones que poseen un grado de conocimiento históricos y problemática del municipio. Así mismo también se enriqueció con las aportaciones de opiniones de las instituciones de todos los niveles educativos, de salud pública y de instituciones que conforman la Estrategia de desarrollo sustentable municipal para la culminación de este plan.” (: 10)

Il est donc question d’ateliers participatifs et d’entretiens individuels auprès d’acteurs clefs du municipe (comme les professeurs, les autorités et les représentants d’organisations sociales) pour réaliser un diagnostic et définir un plan d’actions pour chacun des axes du développement intégral.

Une participation différente de celle mise en œuvre dans les programmes étatiques

En impliquant la population dès l’élaboration du plan municipal de développement, la volonté est de mettre en œuvre une forme participative qui se distingue de celle mise en place dans le cadre des projets étatiques « assistanciels ». Les procédés participatifs de ces derniers sont accusés d’avoir affaibli la participation citoyenne à la vie communautaire :

“Con la llegada de los recursos municipales del ramo 33 fondo III y IV, es generalizada la creencia que toda obra o acción de gobierno municipal tiene que ser remunerada; razón por la cual se ha ido perdiendo la participación ciudadana o tequio, y para llevar a cabo un control de gastos de los recursos antes mencionados se creó la figura denominada Contralor Social, que recae en un ciudadano de buena calidad moral para vigilar el destino y aplicación adecuado de los recursos municipales, con la idea de transparentar toda acción de gobierno municipal. El ayuntamiento tiene que promover una participación ciudadana más activa, para poder recuperar el tequio como un buen habito del sistema de usos y costumbres en la población.” (: 33)

La manière la plus commune pour que les villageois adhèrent et participent aux programmes de développement étatique est la distribution de ressources économiques et alimentaires. Les deux principaux programmes étatiques dont bénéficient les villageois de San Juan Colorado sont le Procampo et les *oportunidades*.

Le procampo verse une somme de 1200 pesos par hectare cultivé en maïs aux agriculteurs inscrit dans le programme. Pour y avoir droit, les agriculteurs doivent remplir certaines conditions et, notamment, justifier d'un droit de propriété sur un minimum de superficie cultivable. C'est ainsi que les plus démunis ne peuvent accéder à cette aide. Au travers des entretiens réalisés auprès des agriculteurs, un sentiment d'injustice est fortement associé à cette subvention de l'état. Au moment de son attribution, la crainte de se voir, à termes, retirer ses terres, était palpable. C'est au final, me dit-on, ceux qui pouvaient accéder à l'information, donc ceux proches des autorités locales, qui ont pu en bénéficier de manière privilégiée. De plus, le procampo est accusé autant par les agriculteurs que par les agronomes interviewés d'avoir engendré progressivement un abandon du travail de la terre dans la région. Les agriculteurs bénéficiant de ces appuis les utiliseraient pour acheter du maïs et des condiments au lieu de les cultiver, et loueraient davantage leurs parcelles aux éleveurs ou aux agriculteurs en manque de terres.

La seconde aide, les *oportunidades*, s'adresse aux femmes. En octobre, je rencontre l'agent local en charge de la gestion de ce programme. Il m'indique que 1500 femmes bénéficient de cet appui dans le village de San Juan Colorado. L'une d'entre elles touche jusqu'à 5000 pesos tous les deux mois. Cette somme est définie en fonction du nombre d'enfants scolarisés dans la famille ; son objectif principal étant d'aider à la scolarisation des enfants. Les femmes qui bénéficient des *oportunidades* se voient attribuer, en contrepartie, différentes tâches collectives : celles de balayer les rues du village et de brûler les déchets par exemple. Auparavant, ces mêmes activités étaient exécutées aussi par les hommes. Aujourd'hui, ces derniers ne veulent plus s'y atteler : selon eux, c'est maintenant à celles qui touchent les subventions de l'état de réaliser ces travaux. Aussi, l'utilisation des *tequio* par l'état pour la mise en place de changements économiques et culturels, transforme le système traditionnel en l'affaiblissant¹⁴ (Dehouve, 1978). Dans ce contexte, les agronomes attribuent, en grande partie, le manque d'organisation actuel des villageois aux programmes étatiques :

¹⁴ Estrada Hernandez (2009) décrit également la manière dont ces projets étatiques ont transformé la définition locale de la participation : « Sin embargo, la dinamica impuesta por el estado desde el modelo economico modernizador, ha generado que esta concepción cambie: de los valores colectivos de cooperacion a valores individuales de competencia, haciendo

“Los campesinos como productores no están organizados en forma; siempre han formado grupos solo para pedir apoyos al gobierno, sin tener definido previamente lo que van a hacer. Esto se debe en parte a que las instituciones gubernamentales promovieron la constitución de grupos campesinos y artesanas con muy poca o nula participación de los interesados....” (: 69)

Ces derniers sont également accusés d’avoir créé une forme de dépendance des paysans. Ainsi que le décrivent Dumoulin et Michel (2007), la figure des Communauté Indigène Participative comme rouage des politiques d’assistance nationale et internationale s’ancre dans cette dépendance envers les ressources externes.

II.1.c. La nécessité de savoirs « adaptés » et d’ateliers de formation

Face à cette « déstabilisation » de l’agencement communautaire local, le PMD revendique la nécessité de nouveaux savoirs pour les paysans afin que ceux-ci puissent se réorganiser :

“Es importante comprender y saber que necesitamos nuevos conocimientos para poder mejorar, para organizarnos y tomar decisiones que ayuden en desarrollarnos en el territorio municipal.” (49)

Il s’agit aussi de « nuevos conocimientos apropiados » au contexte actuel de dégradation de la biodiversité et de la diminution des rendements agricoles. Pour y remédier, il y a nécessité, selon le PMD, de développer un ensemble de formations et d’ateliers d’éducation environnementale :

“En la realidad se puede constatar, que los campesinos han abandonado prácticamente el campo... Esto está sucediendo por falta de conocimiento y sensibilidad en los campesinos. Y ellos lo reconocen y piden que le impartan cursos de capacitación sobre técnicas y manejo de conservación de los suelos, cultivos de abonos verdes en laderas, cultivos de cobertera, y otras alternativas de producción. Pero que se le apoye realmente. »

Dans le PMD, le problème est ainsi posé en termes de besoin de formations et d’accès à de nouvelles connaissances pour les agriculteurs :

“El problema principal es la falta de capacitación, asesoría y asistencia técnica, el cómo mejorar su agricultura de temporal y sea sustentable sus unidades de producción, elevando un poco más el rendimiento de su trabajo como agricultores de menor escala con potencial productivo... Existe una necesidad de talleres con capacitación para los campesinos en cuanto a la protección y conservación de la flora y fauna silvestre para una explotación racional.”

(: 26 et 27, 55, 59, 28)

desaparecer muchas veces acciones participativas ancestrales como la del tequio, misma que, día con día se va difuminando y que permitiría la construcción de una práctica y dignificado de la participación real, si esta es promovida” (:39). Si pour les populations indigènes, la participation était vue auparavant comme une activité volontaire et gratuite, elle est perçue aujourd’hui comme un commerce lucratif.

C'est pour répondre à ce besoin de nouveaux savoirs pour les agriculteurs que le projet « *Recuperación de las tierras productivas mediante la incorporación de abonos verde* » impliquant des agronomes de la CATA est élaboré.

II.2. La CATA et le projet « *Recuperación de las tierras productivas mediante la incorporación de abonos verde* »

II.2.a. Une collaboration entre la CATA et le municipe de San Juan Colorado

Des acteurs intermédiaires

Le projet de la collaboration entre la CATA et le municipe de San Juan Colorado est né de la rencontre de deux personnes : Margaret MacSems et Ezéquiél Antonio Vasquez. Plusieurs entretiens ont été réalisés auprès de ces deux acteurs. Au cours de ces interviews, une attention a été portée sur leurs parcours et motivations dans le domaine du développement rural.

Margaret MacSems est américaine et vit depuis quatre ans dans la ville de Oaxaca. En 2006, elle réalise un master en développement agricole international à l'University of California Davis. C'est dans ce cadre qu'elle se rend pour la première fois à San Juan Colorado pour y réaliser le terrain d'étude nécessaire à l'obtention de son diplôme. Sa recherche porte sur la relation entre la production de subsistance et les pratiques culturelles traditionnelles. En conclusion de ce travail de recherche, l'auteur adresse une critique aux politiques néo-libérale :

“Neo-liberal policies affecting the agricultural sector in Mexico have not benefited the peasantry, or rural economies. Due to the dismantling of State support for rural credit and production, the new politics have been especially detrimental to subsistence producers.” (: 138)

Alors que les pratiques culturelles sont définies comme s'inscrivant dans un « tout identitaire », à partir duquel de nouvelles technologies agricoles, respectueuses de l'environnement, doivent permettre d'améliorer les conditions locales de production :

“Because subsistence production has such positive social, cultural, and personal value; any plans for local development should be designed to include it. Agricultural development would be a good choice from the point of view that farming is already a way of life, but a difficult one, because the terrain and agronomic conditions do not permit the production of large amounts of surplus. Some of these less-than-ideal conditions could be overridden with new, environmentally regenerative agricultural technologies.” (: 139)

A la suite de cette expérience, elle désire continuer à œuvrer dans le milieu du développement rural, mais en s'inscrivant d'avantage dans l'action que la recherche. C'est au cours de ce premier séjour dans la région de la Costa Chica, que Margaret découvre le centre de la CATA et fait la connaissance des agronomes en charge du site. A son retour aux USA, elle alimente une correspondance avec ces

derniers et leur fait part de sa volonté de revenir pour développer des actions de développement rural dans la région de Oaxaca. C'est ce qu'elle fait dès 2008. Cependant, elle ne trouve aucune structure lui permettant de travailler dans ce secteur de manière lucrative. Elle se résigne donc à travailler dans un tout autre secteur d'activité pour subvenir à ses besoins, tout en continuant à démarcher auprès des associations et fondations de la région et en travaillant de manière bénévole avec les agronomes de Chapingo.

Ce sont ces derniers qui la mettent en contact avec Ezéquiél Antonio Vasquez, nouvellement recruté dans le municipio de San Juan Colorado pour l'élaboration du plan municipal de développement 2011-2013. Ezéquiél Antonio Vasquez (48 ans) est originaire de San Pedro Iccayan, village mixtèque situé à 25 minutes en véhicule de San Juan Colorado. Il est agronome, diplômé de l'université Agraria Naro. Dès le début de ses études en agronomie, il a pour objectif de revenir dans sa région afin d'améliorer, avec les nouveaux savoirs acquis dans le cadre de sa formation, les conditions de l'agriculture locale. A la sortie de l'université, il travaille huit mois pour la Conasupo¹⁵ puis pour le secrétariat du développement durable. C'est ainsi qu'il commence à travailler en collaboration avec des municipios. C'est au cours de cette expérience qu'il constate et déplore le manque d'agronomes au sein des villages qui préfèrent vivre et travailler dans la ville de Oaxaca. Dans son propre village, sept personnes ont suivi une formation en agronomie, mais aucune n'est revenue exercer son métier dans la région. Il décide donc entre 2005 et 2010 de bénéficier du programme Profemor¹⁶ (« *Programa de Fortalecimiento de Empresas y Organizaciones Rurales* ») dont l'objectif est d'aider des professionnels indépendants à intégrer des municipios pour leur fournir un appui technique. La Sagarpa prend alors en charge la moitié du salaire du technicien tandis qu'il est demandé à un municipio de subvenir à l'autre moitié. Des problèmes politiques dans son village ne lui permettent pas de travailler pour sa propre municipalité. C'est le municipio de San Juan Colorado qui l'embauche alors pour élaborer le plan de développement rural du municipio. C'est au cours de ses différentes démarches auprès des municipios de la région qu'il découvre également le centre de la CATA et fait la connaissance des agronomes en charge du site.

¹⁵ «La Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO) fue una empresa paraestatal que se dedicó a acciones relacionadas con el sistema de abasto y la seguridad alimentaria mexicana. Fue creada en 1962 con el fin de garantizar la compra y regulación de precios en productos de la canasta básica, particularmente el maíz.

En 1965, junto a la CONASUPO, se creó la Compañía Hidratadora de Leche, que en 1972 se transformaría en LICONSA, con el fin de ayudar a las personas más necesitadas del sector urbano y rural en el incremento de ingesta alimentaria. Es durante ésta época, que se establecieron grandes almacenes de abasto y tiendas comunitarias de CONASUPO.

Los programas de la Conasupo aumentaron el consumo de alimentos en los sectores más pobres del país; participó principalmente con subsidios generalizados y distributivos.

Desapareció en 1999 como parte de las políticas neoliberales. actualmente todo esto contribuye a la constitución de Diconsa como organismo directo, que cumple con el mismo objetivo que conasupo, solo que en diversas magnitudes, distribuidos por 27 almacenes rurales y 7 almacenes centrales en todo el país, Diconsa llega a las comunidades marginadas y en condiciones de pobreza extrema, con el objetivo de coadyuvar en conjunto con el gobierno federal y proveer de productos de la canasta básica a dichas comunidades marginadas.»

¹⁶ Programme de la Sagarpa (Secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación) dont l'objectif est énoncé ainsi : «Incorporar a las Unidades de Producción Rural (UPR) y grupos prioritarios en forma organizada a la apropiación del valor agregado en ambos sentidos de la cadena productiva, promover sinergias entre las organizaciones y redes económicas y de servicios financieros rurales, así como fortalecer procesos de participación y autogestión, que permitan un mayor poder de negociación y posicionamiento de sus empresas y organizaciones.»

(http://www.semarnat.gob.mx/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20pacifico%20norte/informe_fin_al/caracterizacion/IC9_programas_gobierno.pdf)

Par leur intermédiaire, il fait donc la connaissance de Margaret MacSems et la volonté de cette dernière de développer des activités de développement rural dans le municipe. Ils échangent leurs expériences respectives sur le municipe de San Juan Colorado et décident d'organiser un ensemble d'ateliers de diagnostics avec les agriculteurs pour dresser les problèmes auxquels ces derniers sont confrontés. Ils soumettent alors l'idée à quelques agriculteurs, de rencontrer les agronomes de la CATA pour voir ce que ces derniers peuvent leur proposer comme solutions techniques. L'objectif de cette mise en contact des agriculteurs avec les agronomes rejoint clairement ceux énoncés ci-dessus dans le plan municipal de développement. Il s'agit de donner accès aux agriculteurs à de nouveaux savoirs : savoirs qui leur permettront de restaurer la qualité de leurs sols, augmenter leurs rendements agricoles et atteindre ainsi l'autosuffisance alimentaire considérée comme une condition *sine qua non* de l'autonomie villageoise. Leur démarche s'inscrit donc dans celle d'un *empowerment* communautaire. A termes, leur souhait est de voir se constituer, au sein du municipe de San Juan Colorado, un centre d'agronomie pratique tel que celui de la CATA : un centre qui serait organisé et géré par des personnes issues du municipe. L'objectif est donc de donner aux agriculteurs les connaissances pour exploiter de manière optimale leurs terres, mais également de mettre en place les conditions propices à un dispositif indépendant de toutes institutions et sous la seule autorité des acteurs locaux.

Des financements extérieurs

Ainsi que je le décris précédemment, les fonds attribués aux centre régionaux de Chapingo et donc à la CATA sont très réduits. Aussi, pour que les agronomes du centre puissent intervenir auprès des agriculteurs de San Juan Colorado, la recherche de financements extérieurs est nécessaire pour couvrir les frais liés aux activités mises en œuvre.

Les rencontres entre les agronomes de la CATA et les agriculteurs de San Juan Colorado ont deux sources principales de financements : le municipe de San Juan Colorado et la Fundacion Alfredo Harp Helu¹⁷ de Oaxaca. Le site internet de la fondation énonce ses principes de la manière suivante:

"According to Alfredo Harp, actions for the benefit of people are "seeds" that sprout now and that will start growing for the well-being of future generations. His different programs that cover education, culture, and sports have been grouped since 2000 into three foundations, being their common denominator the love for Mexico and for its people."
(<http://www.fahh.com.mx/en/commitment.php>).

Dans les projets environnementaux, une large part est faite à l'éducation environnementale, à la protection et la restauration de l'environnement. Cette fondation fait don de 50 000 pesos chaque année pour l'achat de matériel nécessaire aux ateliers, mais aussi pour le paiement des instructeurs, à savoir les agronomes de la CATA. Ceux-ci sont payés 1000 pesos par jour d'intervention. Ainsi, les agronomes de la CATA interviennent comme des prestataires de service dans le cadre des activités qui les impliquent avec les paysans de San Juan Colorado. Selon Ezéquiél, c'est un service que

¹⁷ Alfredo Harp Helu est un homme d'affaire mexicain d'origine libanaise et l'une des plus grosses fortunes mondiales.

rendent Gabriel et Fermin d'organiser et d'animer les rencontres avec les agriculteurs. L'argent qui leur est versé ne sert pour l'essentiel qu'à payer l'essence de leur véhicule pour se rendre jusqu'aux villages et couvrir les frais liés à ces déplacements. De telles activités ne rentreraient pas dans leur cahier des charges d'agronomes de Chapingo.

La contribution financière de la présidence de San Juan Colorado, aux dires des organisateurs des ateliers, est très faible. Elle permet de couvrir les frais d'essence pour les déplacements des agriculteurs, les trajets de Margaret MacSems depuis Oaxaca et les repas des participants aux différentes rencontres.

C'est grâce à l'ensemble de ces financements que naît le projet « *Recuperación de las tierras productivas mediante la incorporación de abonos verde* » et qu'un ensemble de dispositifs impliquant agronomes de la CATA et des agriculteurs de San Juan Colorado est mis en œuvre.

La sous-partie qui suit, retrace l'histoire de ces différentes activités et les apprentissages qui en sont issus du point de vue des agronomes.

II.2.b. 2008-2011 : Des visites de la CATA aux ateliers d'apprentissage dans le municipe de San Juan Colorado

Au cours de l'atelier du mois d'octobre 2011 organisé dans le village El Terrero, l'un des agronomes de la CATA reprend l'ensemble des activités mises en œuvre dans le contexte de la collaboration avec le municipe de San Juan Colorado et présente les différents enseignements tirés au fil du temps. Ces activités et enseignements sont restitués dans le tableau 5.

Tableau 5: Activités et enseignements issus des rencontres multi-acteurs entre 2008 et 2009, selon Fermin Martiner Hernandez, agronomes de la CATA :

Année	Activités	Lieu	Enseignements
2008	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation de technologies - Partage de connaissances entre les agriculteurs et les agronomes 	La CATA	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessité d'améliorer les interactions entre agriculteurs de différentes communautés - Technologie : les bienfaits de la plante nescafé pour le sol.
2009	<ul style="list-style-type: none"> - Dons de semences de nescafé, Canavalia et Chichro de Palo. - Atelier de démonstration pour semer ces plantes puis retour 	La CATA	<ul style="list-style-type: none"> - Tous les agriculteurs disposant des semences n'ont pas semés - Un processus d'apprentissage sous forme de cours est nécessaire.

	<p>sur le site pour observer les résultats du semis.</p> <p>- Présentation d'engrais verts.</p>		<p>- Les cours doivent améliorer la production de la milpa.</p> <p>- besoin d'aller dans les communautés villageoise car tous ne peuvent venir à la CATA</p>
2010	<p>- Début des cours</p> <p>- Etude diagnostic réalisée par 8 étudiants de Chapingo dans différents villages du municipio de San Juan.</p> <p>- Essais de semis dans des parcelles d'agriculteurs</p> <p>- Feria de la milpa</p>	Municipio de San Juan	<p>- Les travaux réalisés par les étudiants permettent d'avancer dans le travail</p> <p>- Les ressources doivent se donner dans la communauté</p> <p>- Nécessité de parcelles de démonstration</p>
2011	<p>- 4 cours dans différents villages sur les thématiques des nuisibles et des sols.</p> <p>- Feria de la milpa</p>	<p>Municipio de San Juan :</p> <p>- San Juan (mars)</p> <p>- Santa Maria (mai)</p> <p>- Nuevo Progreso (juillet)</p> <p>- El Terrero (octobre) = évaluation</p>	<p>- Mise en place d'une aide plus adaptée</p> <p>- Plus d'agriculteurs ont semé</p> <p>- Besoin d'implanter l'usage des produits dont il est question dans les cours.</p>

Ainsi, les activités développées au cours de ces quatre années sont de diverses natures :

- Présentation de technologies et d'engrais verts
- Démonstration de plantations
- Dons de semences d'engrais vert comme le nescafé
- Etude de diagnostic réalisée par des étudiants de Chapingo (Martinez Hernandez F. et *al.*, 2010)
- Ateliers de formation concernant la restauration des sols agricoles

- Essais dans des parcelles de quelques agriculteurs

Selon les agronomes, les enseignements issus de ces activités portent sur différents objets :

- Les modalités d'échanges entre agronomes et agriculteurs (plus d'interactions, besoin de cours, besoin d'une présence dans les villages, nécessité de parcelles de démonstration...)
- Le milieu villageois (*via* l'étude des étudiants)
- Les bienfaits des engrais verts

Il s'agit donc :

- pour les villageois, de connaissances au sujet de techniques de restauration des sols agraires, et plus spécifiquement les engrais verts
- pour les agronomes, de connaissances sur les manières de travailler et d'introduire de nouvelles technologies auprès des agriculteurs.

Ainsi, l'enseignement des agronomes concerne davantage des savoirs interactionnels alors que celui acquis par les agriculteurs se rapporte à des savoirs techniques. Au travers de la restitution faite par l'agronome de la CATA, il apparaît donc une première « dissymétrie » en termes d'apprentissage et de nature des savoirs acquis par les agronomes d'une part, et les agriculteurs d'autre part.

A la fin des années 2010 et 2011, deux *feria de la milpa* ont été organisées dans le village de San Juan Colorado. L'idée de *feria de la milpa* fut introduite par un agronome de la CATA qui s'inspira de l'expérience de l'un de ses collègues dans un état voisin. Si ce type de *feria* est courant dans certains états du Mexique¹⁸, cela n'est pas le cas dans cette région.

Plusieurs activités ont ainsi été mises en œuvre dans le cadre de ces *ferias* :

- Remise des diplômes aux agriculteurs ayant suivi avec assiduité les différents ateliers
- Exposition et dégustation de produits issus de la récolte des agriculteurs participants aux ateliers
- Retours sur expériences de paysans participants au projet (par intervention directe de ceux-ci ou sous forme de posters)
- Présentation et don de semis d'engrais verts (nescafé)

Ainsi que je le discute dans la partie III.1, ces *ferias* ont aussi pour objectif de rendre visible le processus participatif et les savoirs partagés entre les agronomes et des agriculteurs au cours de leurs différentes rencontres.

¹⁸ En 2011, la première « *feria nacional de semillas* » est organisée à la UNAM (http://www.semillasdevida.org.mx/pdfs/LIBRO_MILPA_WEB.pdf)

Les enjeux de la « gouvernance environnementale » à San Juan Colorado, tels qu'ils sont énoncés dans le plan municipal de développement et le projet « *Recuperación de las tierras productivas mediante la incorporación de abonos verde* », sont associés de manière directe à l'acquisition par les agriculteurs de nouveaux savoirs. Si ces derniers doivent permettre aux agriculteurs de restaurer leurs sols agraires et donc d'augmenter leur rendement agricole, l'objectif visé par les agronomes est plus ambitieux. En effet, ces nouveaux savoirs doivent permettre aux agriculteurs d'accéder à l'auto-suffisance alimentaire de façon pérenne et de devenir ainsi indépendant vis-à-vis des aides étatiques et, plus largement, de la société moderne de consommation. La gouvernance environnementale est donc un moyen d'accéder plus largement au développement rural.

La partie suivante concerne spécifiquement les types de savoirs mobilisés et partagés entre les agronomes et les agriculteurs de San Juan Colorado dans le cadre du projet « *Recuperación de las tierras productivas mediante la incorporación de abonos verde* ».

Partie III. Mobilisation et partage de savoirs entre agronomes et agriculteurs pour une gestion durable des sols agraires

Dans le cadre du projet Bek(onal), "We shall emphasize in each case study the interactions, the exchanges, the spreading of knowledge(s) built in different ways" (AFR WP5: 6). C'est à cela que cette partie répond. Ainsi, dans une première sous-partie (III.1.), j'analyse les fonctions et les effets des médiations (artefactuelles et humaines) sur les modalités de partage des savoirs entre agronomes et agriculteurs au cours de leurs rencontres. Une seconde sous-partie (III.2) apporte des éléments de réponse plus spécifiques à la question : "How these actors produce different knowledges, to what extent they can converge ?" (AFR WP5 : 2). Il s'agit de définir à quels types de savoirs les différents acteurs se réfèrent pour parler de la restauration des sols agraires et si ces savoirs sont ou non partagés entre eux. Enfin, dans la dernière sous-partie (III.3), je décris la manière dont les savoirs agronomiques sont légitimés auprès des agriculteurs dans le cadre des activités organisées par les agents de la CATA.

III.1. Lieux, outils et médiateurs : la recherche de la « bonne communication »

Dans un article de Xolocotzi daté de 1978, il écrit :

"Aunque no hablemos su idioma, podemos entendernos con ellos. Con esto se quiere decir que si no aprendemos los elementos fundamentales de interés para el campesino, no tendremos bases para entendernos con el, para intercomunicarnos. A mi juicio, buena parte de nuestros esfuerzos de investigación se han estrellado en un problema de falta de intercomunicación. Un agrónomo habla de técnicas de revolución verde y otro de la faja maicera, mientras el campesino habla de su maicito... Necesitamos realizar estudios que

sienten bases para la intercomunicación, pues de otro modo el campesino y el extensionista caminaran cada quien por su lado, moviéndose en un mismo punto de incompreensión.”

Cette notion de compréhension, d’inter-communicabilité ou de communicabilité des savoirs, est très souvent avancée, dans le discours international sur la participation, comme la condition *sine qua non* du partage et de la co-construction de savoirs dans les projets participatifs (FAO, 2000). La notion de « communication » et plus précisément de « bonne communication » est également récurrente dans les discours des acteurs interviewés et, notamment, dans ceux des agents du site de la CATA. Un processus participatif abouti relèverait d’une « bonne communication ». Cette dernière est définie, généralement, en termes de transfert d’informations¹⁹ d’un locuteur à un interlocuteur ; l’information devant arriver au niveau de la cible dans l’état le plus proche de ce qu’il était au niveau de la source. Pour ce faire, différents types de médiations artefactuelles et humaines sont mobilisées par les agronomes de la CATA. Observons les fonctions et effets de celles-ci sur les modalités de partage et de circulation des savoirs.

III.1.a. Des lieux et des objets : des modalités d’échange des savoirs

Des lieux

Au fil des années, on observe un déplacement progressif des activités de la CATA jusqu’aux parcelles des agriculteurs en passant par des lieux de rencontres au sein de villages. Ainsi que le démontrent les travaux relevant de la cognition située, l’action ne peut être interprétée indépendamment des ressources matérielles de son environnement ; l’accent est mis sur le rôle joué par les facteurs contextuels dans le déroulement de l’action (Suchman, 1987). Or, ces derniers sont très différents selon que les activités soient menées dans le centre de la CATA, dans le cadre des ateliers, des *ferias de la milpa* ou des champs des agriculteurs. Il m’a été possible d’observer que les situations relevant des *ferias* et des ateliers de formations. Prenons le contexte de ces derniers (qui constituent la principale activité organisée dans ce projet). Quelles est l’influence des dimensions organisationnelles des ateliers de formation sur les modalités d’échange des savoirs ? Les deux ateliers auxquels j’ai assistés, en juillet et octobre 2011, ont eu lieu dans les couloirs extérieurs des bureaux municipaux des villages de Nuevo Progreso et de El Terrero respectivement. Des chaises pour les agriculteurs étaient disposées en colonne faisant face à un petit bureau et un écran permettant la projection par vidéoprojecteur de l’exposé préparé par les agronomes. Dans ces deux cas, il s’agissait donc d’une configuration en « salle de classe » : les agronomes et l’interprète faisant face à l’assemblée des agriculteurs. L’agencement physique de ces lieux de rencontre définissait ainsi *a priori* des statuts aux acteurs qui occupaient des espaces distincts ; espaces réservés habituellement à « l’enseignant », d’une part, et aux « apprentis » d’autre part. Sur le « devant de la scène » pouvaient être également conviés par les agronomes : les autorités locales, les paysans « leaders » et des invités de passage comme des étudiants de Chapingo ou moi-même. Un tel agencement, limite également les interactions directes entre les acteurs autant qu’il conditionne les

¹⁹ Il est intéressant de noter que ce modèle de la communication fait échos plus largement à celui de l’ancien modèle de transfert de technologie... ici le transfert de savoirs...

prises de paroles (Lewandowski, 2007). Parmi les agriculteurs placés aux premiers rangs, il y avait ceux impliqués de manière active dans la collaboration avec les agronomes. Ils pouvaient être invités par les agronomes à prendre la parole pour partager avec les autres membres de l'assemblée leur expérience. Si les autres agriculteurs se voyaient donner la parole, c'était généralement pour répondre à une question posée par les agronomes et non pour en poser une.

Ainsi, en imposant une certaine dispersion entre les différents types d'acteurs, l'organisation spatiale de ces ateliers : (i) leur fournissait une information procédurale relative aux actions possibles (en termes de prises de paroles, de déplacements, d'interactions) ; (ii) leur attribuait des statuts (enseignant/apprenti) et ; (iii) définissait donc un sens de diffusion/circulation des savoirs entre les agronomes et les agriculteurs.

C'est pour dépasser certaines de ces limites que les agronomes souhaitent au cours de l'année 2012 mettre en place des parcelles d'expérimentation et de démonstration dans les champs d'agriculteurs de différents villages de San Juan Colorado. Ces parcelles sont considérées par les agronomes comme un moyen de mieux communiquer avec les villageois. Le sens de la communication rejoint ici celui de la démonstration qui a pour objectif de convaincre les agriculteurs de la véracité des propos des agronomes. L'aptitude à communiquer est donc associée à celle de convertir au travers de la pratique. Selon les agronomes, c'est en pratiquant que les agriculteurs pourront être convaincus par leurs propos et qu'ils pourront également incorporer les nouveaux savoirs qu'ils cherchent à leur transmettre²⁰. Ces parcelles de démonstration ont aussi une fonction communicationnelle plus large à destination du plus grand nombre. En effet, ce qu'elles communiqueront aux autres agriculteurs, ne concernera pas uniquement les techniques qui y sont appliquées, mais aussi la collaboration elle-même entre certains agriculteurs et les agronomes. Elles rendront ainsi visibles à la fois la collaboration et certains des savoirs échangés au cours de celle-ci.

C'est aussi la fonction d'un autre lieu de rencontre : celui des *ferias de la milpa*. En effet, ces dernières rendent directement visible à l'assemblée villageoise, la collaboration entre les agronomes et des paysans. Au cours de ces *ferias*, des paysans, ayant participé avec assiduité aux activités organisées par les agronomes, interviennent de manière directe (par le discours) ou indirecte (au travers d'un poster présentant leurs portrait et des extraits de leurs discours ou encore de produits issus de leurs parcelles). Tout ceci constitue autant d'« observables » d'échanges fructueux passés entre les agronomes et des agriculteurs. Certains dispositifs participent donc d'un processus de « mise en visibilité » de la collaboration entre les agronomes et des agriculteurs²¹.

²⁰ Si cette « communication par la pratique » se distingue du modèle de transfert d'informations, elle ne semble pas répondre aux mêmes motivations pour les agronomes et les agriculteurs. Pour les premiers ; c'est au travers de la pratique que les agriculteurs pourront mémoriser les connaissances qu'ils cherchent à leur transmettre, alors que pour les seconds ; la pratique s'inscrit dans un processus de légitimation par expérimentation des savoirs agricoles. Je reviens sur ce point particulier dans la partie III.3.a.

²¹ Comme nous le verrons dans la partie III.3., ce processus contribue également au renforcement de la légitimité de certains agriculteurs impliqués dans les activités de la CATA et donc à leur participation au sein du projet.

Des objets mobilisés/créés au cours des rencontres

Les artefacts mobilisés au cours des rencontres entre les agronomes et les agriculteurs sont multiples. Il s'agit de dépliants, de posters, de diplômes, de diaporamas photographiques, mais aussi d'installations techniques pour l'élaboration d'engrais verts, ou encore de semences et de produits agricoles comme des épis de maïs. Les supports artefactuels utilisés au cours des rencontres participatives sont choisis avec soin par les agronomes pour répondre à plusieurs objectifs et, notamment, celui de rendre compréhensible leurs propos et de diffuser au mieux l'information auprès des agriculteurs. Ces artefacts constituent donc des supports de traitement de l'information au même titre que les sujets (Hutchins, 1995). Les « structures de contrôle » de l'activité se trouvent ainsi « externalisées » dans des supports matériels. Dans cette perspective, les acteurs sont engagés dans un système d'interactions multiples qui impliquent des acteurs et des objets. Il est donc important de considérer l'ensemble de ces éléments pour identifier les contraintes cognitives auxquelles les différents acteurs doivent faire face.

Les agronomes soulignent l'importance de supports autres que celui des discours pour communiquer avec les agriculteurs. C'est ainsi que le diaporama qu'ils utilisent au cours des ateliers de formation comprend essentiellement des représentations photographiques. Selon les agronomes, cela correspond à la forme de diffusion/communication la plus appropriée pour échanger avec des agriculteurs qui ne savent ni lire ni écrire pour la plus part. Le recours à l'image est donc utilisé pour optimiser la compréhension du discours des agronomes par les agriculteurs et éviter ainsi tout malentendu. Or, c'est oublier que la lecture photographique est socialement inscrite ; elle peut donc, tout autant que le discours, être source de multiples interprétations (Robinson Achutti, 2004). Si ces objets constituent des médiateurs de l'interaction, ils ne participent pas tous à réduire la distance cognitive entre les agronomes et les agriculteurs. C'est le cas, par exemple, des dépliants remis au début des ateliers aux agriculteurs : documents qui marquent la distinction entre ceux qui savent lire et les autres qui ne peuvent, de fait, avoir accès à l'information qu'ils contiennent. Or, la grande majorité des agriculteurs présents ne savent ni lire, ni écrire. Au cours des entretiens réalisés auprès des agriculteurs ne souhaitant pas participer aux activités de la CATA, il apparaît une démotivation de ceux-ci liés à leur analphabétisme. Pour ces agriculteurs, il n'est pas envisageable d'être confronté à leur lacune et de s'exposer ainsi à d'autres membres de la communauté.

Les objets mobilisés au cours des rencontres assurent donc un rôle de médiateurs entre les acteurs dans le cours de l'action : si certains permettent de réduire la distance entre agronomes et agriculteurs (la circulation de semences, d'épis de maïs dans l'assemblée) d'autres, au contraire, maintiennent et hiérarchisent celle-ci (dépliants, diplômes, diaporama). La manière dont chacun des acteurs peut s'emparer des savoirs portés par ces artefacts dépend de l'expérience qu'il a de ces derniers : expérience qui définit son contrôle de la situation, notamment, en termes de transmission et d'acquisition de savoirs.

Si ces différents outils ne réduisent pas l'asymétrie existant entre les agronomes et les agriculteurs et/ou ne rendent pas plus clairs pour les agriculteurs les propos des agronomes, ne permettent-ils pas tout de même de « convaincre » les premiers de la pertinence des seconds ? Cette question est posée d'avantage ici comme une hypothèse à tester. Elle repose, notamment, sur ce que Sperber

(2011) avance au sujet de l'acceptation de l'autorité ; selon lui, celle-ci dépend du degré de clarté et de la compréhension que l'on a des représentations (et non de légitimités *a priori*) :

« Si je vous comprends clairement et si ce que vous me dites est en contradiction avec mes croyances, je ne vous crois pas facilement. Mais si vous me dites quelque chose que je comprends mal, et qui, selon certaines interprétations que je peux en avoir, entre en contradiction avec mes croyances, j'ai l'option de réviser mon interprétation en maintenant ma confiance en votre autorité. Je vais alors chercher une interprétation nouvelle de ce qui est dit, ou bien continuer d'adhérer à ce que vous me dites sans même chercher à bien le comprendre. » (Sperber, 2011)

Si les effets de certains outils ne sont pas de rendre plus accessibles les propos des agronomes, ils pourraient tout de même participer à leur acceptation par les agriculteurs. Une telle démonstration ferait alors du malentendu un élément constitutif de l'intelligibilité mutuelle et un facteur de réappropriation de savoirs agronomiques par les agriculteurs. Ceci redéfinirait alors d'une toute autre manière la « bonne communication » dans le cadre des démarches participatives.

III.1.b. Le rôle des médiateurs : interprète et paysans « leaders »

Selon les agronomes et des agriculteurs interviewés, le fait que peu des villageois du municipe de San Juan Colorado parlent l'espagnol constitue l'une des principales contraintes au transfert d'informations des agronomes vers les agriculteurs et, plus largement, à leur intercompréhension. La langue est ainsi considérée comme une frontière à l'échange. Pour dépasser celle-ci, l'agronome Ezéquiél (qui, rappelons-le, est originaire d'un village voisin à celui de San Juan Colorado) prend en charge la traduction du discours des autres agronomes. Ainsi, la plus grande partie de ceux-ci sont traduits, de manière systématique, de l'espagnol au mixtèque. Selon Ezéquiél, une bonne traduction relève avant tout d'une bonne interprétation : c'est-à-dire qui soit cohérente avec le système de représentation indigène : « si on traduit juste, cela ne fonctionne pas ». Plus qu'un traducteur, Ezéquiél occupe un rôle de médiateur selon la définition que lui donne Cohen et Comaroff (1976) de manipulateur et producteur de sens. Ainsi, dans le cadre de la traduction du discours scientifique en mixtèque, la différence de rationalité entre agronomes et paysans mixtèques est indirectement évoquée. Si celle-ci est prise en compte pour la forme des énoncés, cela ne semble pas pour autant impliquer, de la part des agronomes, un questionnement sur le fond de leur propos et leurs significations possibles du point de vue des villageois. Tout se passe comme si la barrière consistait en une manière différente de parler des choses et non en une façon singulière de les penser.

Selon les agronomes interviewés, le meilleur interlocuteur d'un agriculteur est un autre agriculteur. C'est ainsi qu'ils ont progressivement constitué un petit groupe d'agriculteurs « leaders » ; désignés ainsi par les agronomes pour leur grande disposition à intégrer de nouvelles pratiques agricoles, mais aussi leur volonté de les diffuser au sein de la communauté. Ces agriculteurs sont donc considérés

par les agronomes comme des « leaders » de par le rôle de « médiateurs », de « diffuseur de savoirs » qu'ils occupent²².

Des entretiens ont été réalisés avec deux d'entre eux : Ismael Marin Alavez (43 ans) et « Prof Ricardo » (50 ans).

Le premier est originaire de San Juan Colorado. Il est le fils d'un maître d'école. Il a appris le travail des champs auprès de son grand-père qu'il qualifie de véritable « encyclopédie » sur le sujet. Il est resté au village jusqu'au collège. Il est ensuite parti à Oaxaca pour continuer ses études secondaires. Il a poursuivi celles-ci par une école d'architecture dont il est ressorti diplômé. Il a ensuite exercé sa profession d'architecte dans la ville de Oaxaca. Il est revenu vivre au village à partir du printemps 2010, laissant sa femme et ses fils en ville. Il dit ne pas pouvoir les amener vivre à San Juan Colorado car son épouse sort tout juste d'un cancer et l'un de ses fils souffre d'asthme. Son retour au village est motivé par la volonté de développer son village, de faire retrouver le goût de l'agriculture aux villageois et de leur démontrer qu'il est possible de bien y vivre.

Prof Ricardo est originaire de San Pedro Sinyiuvi, un village voisin de San Juan Colorado. Il n'a pas connu son père et a grandi uniquement auprès de sa mère. C'est son grand-père qui lui a transmis « l'amour » de l'agriculture. Il a appris à travailler la terre en aidant d'autres paysans et en observant ces derniers à la tâche. Il a suivi des études jusqu'à devenir instituteur. Il a ainsi enseigné durant 24 ans à Cacahuatpec. Cela fait seulement 5 ans qu'il s'est retiré de l'enseignement pour se consacrer à la terre. Il a décidé de vivre à San Juan Colorado pour les commodités, en termes d'école et de centre de santé, qu'offre la commune, mais les parcelles qu'il possède se trouvent sur le territoire de San Pedro Sinyiuvi. Il possède 14 hectares de terre. Il n'avait hérité que d'un hectare de sa mère. Il a donc acheté l'ensemble de ses terres, il y a une vingtaine d'années. A l'époque, son objectif était d'élever du bétail. Mais il dit avoir perdu « l'amour » de l'élevage quand il a constaté que cela impliquait d'abattre les arbres. Il a alors décidé de cesser cette activité. Aujourd'hui, il sème et « prend soin » des arbres fruitiers qu'il a progressivement planté sur son terrain.

Ainsi, ces deux agriculteurs que les agronomes m'ont présenté comme des « leaders » présentent des parcours singuliers par rapport aux autres agriculteurs participants aux activités de la CATA et n'ont pas un tel statut dans leur propre communauté. Ils ont comme point commun de s'adonner aux travaux champêtres depuis très peu de temps. Ils ont tous deux passé de très nombreuses années en dehors du municipe de San Juan Colorado et y sont revenu récemment. Ils ont également des moyens financiers, de par leur activité professionnelle ancienne ou actuelle, plus importants que la moyenne des villageois de San Juan Colorado.

Au cours des entretiens avec ces deux acteurs, ils me soulignent leurs compétences à communiquer avec les agriculteurs, étant eux-mêmes paysans et indigènes. Selon leurs propos, il est facile, pour eux, de se faire comprendre puisqu'ils utilisent le même langage et qu'ils sont confrontés aux mêmes problèmes que tous les autres paysans du municipe. Ils admettent que le langage des agronomes est trop technique pour les agriculteurs. Cela suggère donc une capacité de la part de ces médiateurs à «

²² Dans la partie III.3., je décris la manière dont cette catégorie de paysans émerge également des processus de légitimation des savoirs agronomiques mis en œuvre par les agronomes eux-mêmes.

traduire » plus que des propos, une forme de savoir en une autre qui deviendrait alors « actionnable » localement. Qu'en est-il pratiquement ? De par leur statut au sein de leur propre communauté (d'étranger et de notables), mais aussi leur parcours professionnels et personnels, peuvent-ils réellement jouer un rôle de « facilitateurs cognitifs » entre les agronomes et les agriculteurs ? S'ils sont reconnus comme des « leaders » par les agronomes c'est, en partie, grâce à leur capacité de réappropriation de leur discours et leur disposition à diffuser celui-ci au sein des villageois. Moins des « médiateurs cognitifs » entre les villageois et les agronomes, ils occupent davantage le rôle de « vulgarisateurs scientifiques » qui ont pour fonction généralement de relayer le point de vue des agronomes, tout en le débarrassant des marques de sa construction scientifique collective (Jurdant, 1973).

III.2. Les objets de la concertation, des savoirs composites

L'objet central des ateliers organisés par les agronomes de Chapingo porte sur la restauration de la qualité des sols agraires grâce à de nouveaux engrais verts. C'est donc autour de la qualité des sols agraires et de leurs modes de restauration que des agronomes et des agriculteurs sont réunis. Pour reprendre l'une des questions soulevées dans le projet Bek(onal), à partir de ces objets de la concertation, cette partie observe "How these actors produce different knowledges ? To what extent they can converge ?" (AFR WP 5 : 2). Je décris donc les savoirs mobilisés par les agronomes, d'une part, et les agriculteurs, d'autre part, au sujet de ces objets et je définis les registres auxquels ces savoirs appartiennent pour observer dans quelle mesure ils sont ou non partagés par les différents acteurs impliqués.

Au cours des deux ateliers auxquels j'ai assistés, aucun espace n'a véritablement été donné aux agriculteurs pour qu'ils puissent exprimer leurs connaissances des sols agraires et des modes de restauration possibles. Aussi, les données concernant les savoirs mobilisés par les agronomes et les agriculteurs n'ont pas été recueillies dans un contexte similaire. Pour les premiers, je me réfère aux discours des agronomes au cours des ateliers de formation alors que pour les seconds, j'expose les données recueillies au travers d'entretiens semi directifs réalisés avec des agriculteurs.

III.2.a. La restauration des sols agraires : discours des agronomes dans le cadre des ateliers de formation

Au début de l'atelier du mois de juillet 2011, les agronomes remettent un fichier aux agriculteurs au sujet des « *Técnicas para conservar y abonar la tierra* ». Ce document aborde successivement les points suivants : 1. *El suelo y su funcionamiento* ; 2. *El ciclo de la materia orgánica* ; 3. *El uso del fuego para la preparación de terrenos* ; 4. *Como conservar el suelo* ; 5. *Como funciona la planta* ; 6. *Como abonar el suelo* ; et 7. *Como alimentar directamente a la planta*. Chacun de ces thèmes est repris à l'oral, au travers d'un diaporama, par les agronomes.

Dans un premier temps, les agronomes exposent les différentes composantes du sol : l'air et l'eau ; la matière inorganique (« *piedras, gravas, arena, arcilla y limo* ») et la matière organique (« *plantas, animales, desperdicios de la cocina, etc.* »). Ils insistent tout particulièrement sur la fonction des microorganismes du sol ; ils décrivent ceux-ci comme des travailleurs de la parcelle, au même titre que les agriculteurs, qui participent à son équilibre général. Les agronomes soulignent combien la nature est parfaitement organisée : « *La naturaleza es tan perfecta y en las plantas podemos observar esa perfeccion* ». Une perfection qui est mise en péril par certaines activités humaines comme la coupe de bois, l'usage de produits chimiques ou encore le système de culture « *rosa-tumba-quema* » utilisé à San Juan Colorado. A plusieurs reprises au cours des ateliers, les agronomes reviennent, par exemple, sur les effets néfastes des feux :

“Al quemar la vegetación se destruye la capa protectora del suelo, prácticamente se le quita su piel y el suelo queda a merced de los rayos del sol y del efecto de las gotas de lluvia. La cubierta vegetal cumple una función importante en la protección del suelo, simple y sencillamente es una capa protectora para que el suelo no se desgase. Dentro de esta cubierta viven infinidad de animalitos, los cuales también se mueren al quemarse su casa. Si los animalitos mueren, estos dejan de trabajar para el agricultor y no habrá por un buen tiempo quien pudra la materia orgánica”.

Les pratiques des agriculteurs mettent ainsi en péril la santé du sol, présenté par les agronomes comme une entité vivante malade qu'il ne faut pas laisser mourir :

“El suelo es un ser vivo que tenemos que cuidar para que no se contagie de una enfermedad mortal llamada erosión. La erosión es la pérdida de suelo. La erosión es causada por la lluvia o el aire, y esta iniciada debido al mal manejo que se le da al suelo”.

Les agronomes soulignent ainsi l'importance qu'il y a d'établir un diagnostic pour chaque parcelles agricoles afin de définir son niveau de dégradation et donc de vulnérabilité. Les agronomes présentent aux agriculteurs une grille de lecture pour évaluer l'état de « santé » des sols. Celle-ci indique l'ensemble des critères qui définissent un « bon » sol selon les agronomes, c'est-à-dire : un sol profond, frais, vivant (riche en micro-organismes), fertile, humide et poreux. Les agronomes soulignent que pour qualifier un sol, il y a besoin d'observer le sol au-delà de sa couche superficielle pour analyser aussi ses différentes strates.

Selon le diagnostic établi pour chacune des parcelles, des actions de restauration et de prévention différentes sont indispensables :

“Para evitar la erosión y aumentar la filtración del agua, deben realizarse algunas practicas, las cuales se construyen de acuerdo con la pendiente de los terrenos, del tipo de textura del suelo y de para lo que se vaya a utilizar”.

Plusieurs techniques sont ainsi indiquées par les agronomes:

“La agricultura en laderas, representativa de la comunidades de San Juan Colorado requiere de poner en practica la conservación de suelos a través de diversas practicas como: siembra

en curvas de nivel, formación lenta de terrazas, construcción de terrazas, la labranza mínima, construcción de terrazas con muros de piedra, zanjales de infiltración, uso de barreras vivas – productivas, agroforestería, asociación y rotación de cultivos, abonos verdes, no quema de pastos, cortinas rompevientos.”

Le choix de l’une ou l’autre de ces techniques dépend des ressources naturelles et matérielles de l’agriculteur.

Les engrais verts (*frijol dolicos*, la *gliricidia*, le *nescafé*) sont introduits auprès des agriculteurs comme un moyen non coûteux de « redonner vie » à la terre :

“Además, el abono orgánico es mas completo en cuanto a elementos nutritivos se refiere. Al aplicar abono, se le da vida al suelo, pues en un primer momento el material sirve alimento a millones de animalitos que en él viven, quienes lo cocinan para transformarlo en alimento que puede ser consumido por las raíces de las plantas”

“El nescafé es una planta especial porque abona la tierra en forma muy rápida.... El nescafé también es fácil de chaponar y se pudre con mucha facilidad... El nescafé ayuda a controlar los pastos que crecen en el terreno de la milpa reduciendo el uso de herbicidas y con ello el agricultor ahorra dinero”

De plus, les agronomes soulignent que ces engrais s’intègrent parfaitement aux méthodes traditionnelles de culture de la *milpa*:

“En terrenos de ladera, para que la tierra no se agote es posible sembrar un año de milpa y al siguiente año sembrarle plantas aboneras. En el año en que se siembra milpa es mejor si se siembran muchos cultivos además del maíz, de esta forma la tierra también se conserva”.²³

“Nuestros abuelos anteriormente sembraban varios cultivos dentro de la milpa”

Leur usage répond donc au respect tant des pratiques traditionnelles que de l’environnement en participant à une agriculture naturelle et donc « saine » pour le sol et les hommes. Naturelle et saine ; deux critères que les agronomes associent également à la notion de durabilité :

“Es recomendable la aplicación de abono orgánico porque su acción es mas duradera...”

“Si la preparación es mediante el fuego, los minerales pueden ser utilizados de manera rápida, pero solo están disponibles por un periodo corto de tiempo. En cambio si la preparación es de manera natural, la disponibilidad de los minerales es lenta pero por mucho tiempo”.

²³ Extraits du dépliant du projet « *Recuperación de los suelos productivos* » à destination des agriculteurs : « *Consejos para alimentar la tierra de la milpa* ».

On constate deux types de discours portés par les agronomes : anthropomorphique et technique. Le premier est réservé à la description de l'état de santé du sol, altéré par les pratiques des agriculteurs, alors que le discours technique est mobilisé pour fournir une solution à cette situation *via* de nouvelles pratiques proposées par les agronomes.

Le discours des agronomes s'inscrit donc dans deux registres qui décrivent deux sphères d'actions distinctes impliquant soit les agriculteurs, soit les agronomes mais aussi des savoirs différents : « pratiques » et « symboliques » d'une part, et « techniques » d'autre part.

Dans quelle mesure en articulant ces deux types de discours, les agronomes n'effectuent-ils pas une forme de « traduction », au sens que lui donne Latour ? Selon l'auteur :

« En plus de son sens linguistique - l'établissement d'une correspondance entre deux versions d'un même texte dans deux langues différentes - il faut lui donner le sens géométrique de translation. Parler de traduction d'intérêts signifie à la fois que l'on propose de nouvelles interprétations et que l'on déplace des ensembles. » (Latour, 1989 : 284)

En utilisant des inférences anthropomorphiques dans un discours technique, les agronomes déplacent le premier registre (anthropomorphique/symbolique) dans le cadre du second (technique/académique). Ce glissement permet ainsi d'inscrire la terre « vivante » dans un nouveau réseau de causalités et donc d'actions possibles.

III.2.b. Définition locale des sols agraires et pratiques de restauration des agriculteurs

Voyons maintenant comment ces mêmes objets sont définis par les agriculteurs et les savoirs auxquels ils se réfèrent pour cela.

Typologie locale des sols et facteurs de dégradation

Au cours des entretiens réalisés auprès des agriculteurs, ceux-ci m'ont décrit deux principaux types de sol présents sur chacune des parcelles. Ces types de sols sont distingués par les agriculteurs par leur emplacement dans le paysage : en haut ou en bas de pente. Ainsi, l'inclinaison du sol constitue l'un des premiers critères de distinction de ces sols. Le tableau 6 présente les différentes caractéristiques énoncées par les agriculteurs interviewés pour ces deux grands types de sol. Celles-ci sont de diverse nature, elles se rapportent à : la couleur, la texture, la quantité et la taille des pierres, l'humidité, la végétation, le type de cultures possible et son rendement. Dans tous les cas, les agriculteurs établissent une relation entre les propriétés de ces sols et les types de culture qu'ils y pratiquent. Ainsi, le discours des agriculteurs sur les sols est toujours lié aux pratiques agricoles, aux caractéristiques des cultures pratiquées et la productivité de la terre.

Tableau 6. Des critères de distinction des sols en « haut de pente » et des sols en « bas de pente »

Critères	Sols de « haut de pente »	Sols en « bas de pente »
Couleur	Rouge	Noir
Texture	Dure	Souple
Pierres	Nombreuses et de grande taille	En faible quantité et de petite taille
Aquosité	Sec	Humide
Fertilité	Pauvre en éléments nutritifs	Riches en éléments nutritifs
Culture privilégiée	Jamaica	Milpa / Arbres fruitiers
Rendement	Faible	Potentiellement bon
Végétation	Faible	Nombreux arbres
« Nuisibles »	+ ou - importants	Nombreux

Des agriculteurs soulignent la difficulté qu'il y a parfois à distinguer clairement ces deux types de sols et que sur certaines parties de leur parcelle, ils peuvent se « superposer ». La terre est considérée par les agriculteurs comme une entité vivante, qui a la capacité de se développer par elle-même (contrairement aux autres organismes vivants) et qui se caractérise donc par une dynamique propre et par un comportement qui change aussi selon les saisons.

De par le temps qui lui a été impartie, la présente étude ne fournit pas les données suffisantes pour parler en termes de taxonomie des sols et offrir une description fine de la distinction locale des sols. Mais de précédentes études décrivent la connaissance des sols précise que détiennent les agriculteurs des états du Michoacán et de Oaxaca (Zizumbo et Colunga, 1982 ; Barrera Bassols et al., 2009b).

Le comportement du sol est décrit en fonction du développement des cultures. Ce dernier est donc aussi considéré par les agriculteurs pour évaluer la santé de leurs sols. La figure 2 présente les facteurs qui m'ont été indiqués par les agriculteurs comme responsables de la dégradation des sols. Les causes énoncées de la dégradation des terres (et donc de la diminution du rendement agricole²⁴) sont multiples : (i) diminution de la quantité d'arbres ; (ii) usage des produits chimiques ; (iii) diminution de l'entraide entre les agriculteurs ; (iv) les aides étatiques ; (v) des pluies moins importantes, plus tardives qui s'inscrivent dans une saison plus courte ; (vi) des parcelles plus petites du fait de l'explosion démographique ; (vii) la location de parcelles qui permet d'avoir un petit revenu mais sur laquelle d'autres peuvent mettre des produits chimiques ou leur bétail qui au fil du temps durcit le sol ; et donc (viii) la mise en pâture.

²⁴ Les nuisibles sont indiqués par certains comme responsables de la diminution du rendement...

Ainsi, les agriculteurs expliquent et situent la dégradation des sols dans des sphères de diverses natures ; écologiques, sociales, politiques et religieuses qui correspondent aussi à différents types de savoirs

Engrais verts et pratiques de restauration des sols

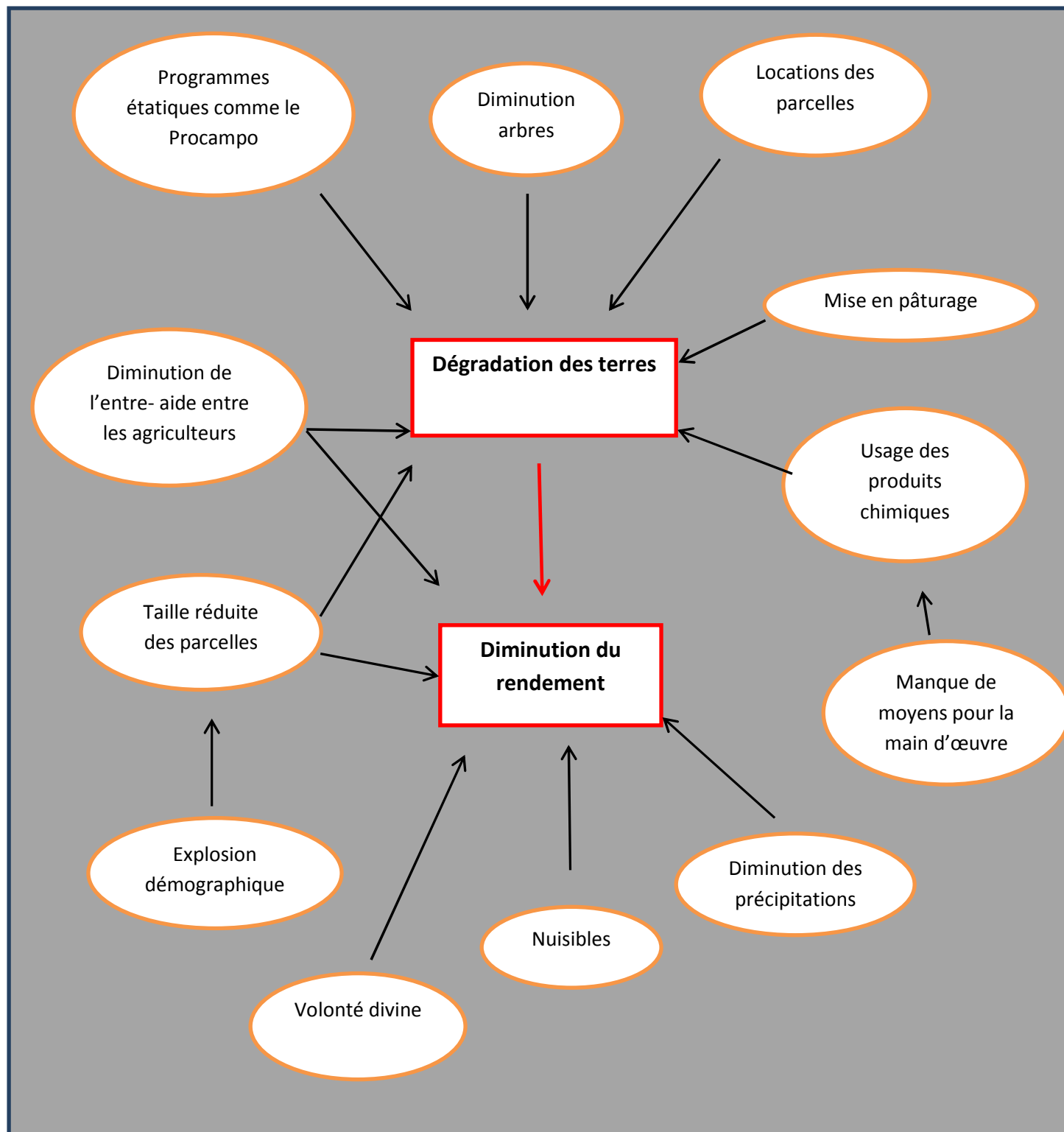
Le nescafé est présenté par les agronomes comme une plante permettant de restaurer naturellement la qualité des sols. L'un des objectifs des ateliers est donc d'inciter les agriculteurs à semer cette plante dans leurs parcelles. Pour cela, des semences leur sont offertes. Or, pour certains des agriculteurs interviewés, cette plante est considérée comme vénéneuse et fortement nuisible aux cultures. Auparavant, c'était une plante « pour les pauvres » ; lorsque la *milpa* ne donnait pas assez, les villageois la consommaient sous forme de boisson. Ce n'est plus le cas aujourd'hui : le nescafé ayant été remplacé par le café. Si certains connaissaient donc cette plante en tant que boisson, elle n'a jamais fait partie des plantes agricoles. C'est ainsi que certains disent ne pas la « connaître », dans le sens qu'ils n'en n'ont pas l'expérience, tout en décrivant la manière dont leur mère la préparait

Tous les villageois interviewés décrivent un ensemble d'engrais verts utilisés auparavant par leurs pères, et dans une moindre mesure, aujourd'hui, par eux-mêmes. Certains engrais naturels sont composés d'urine de vache mélangée à de la terre. Le feuillage des arbres est également utilisé par certains agriculteurs pour enrichir le sol. Des villageois me parlent également, à plusieurs reprises, de l'effet bénéfique de l'activité des fourmis²⁵ et de leurs excréments pour le sol. Mais pour la plupart des agriculteurs interrogés, ces méthodes n'auraient pas beaucoup d'effets de par, justement, leur caractère « naturel ». Aussi, certains ont adopté d'autres stratégies pour enrichir leurs terres ; comme celle de les louer aux éleveurs pendant la saison sèche. Les excréments du bétail enrichissent ainsi naturellement, pendant plusieurs mois de l'année, les parcelles (même si une telle pratique est aussi accusée par les agriculteurs de dégrader les terres en les rendant plus dures comme indiqué ci-dessus).

Mais la majorité des agriculteurs préfèrent aujourd'hui utiliser des engrais chimiques. De même, 95% des agriculteurs de San Juan Colorado utiliseraient des herbicides (MacSems, 2007). Les raisons évoquées par les villageois pour justifier l'usage des produits chimiques sont essentiellement d'ordre économique. En effet, leur usage est moins coûteux que l'intervention d'une main d'œuvre. Le litre d'herbicide coûte 100 pesos. Pour désherber un hectare de terre, l'agriculteur a besoin de 4 litres ; ce qui lui revient donc à 400 pesos. Seul, il peut effectuer le travail de désherbage à l'aide de ces produits en une seule journée. Pour la même superficie à traiter, sans l'aide des intrants chimiques, cinq personnes sont nécessaires pendant deux jours. Cette main d'œuvre coûte alors à 1000 pesos à l'agriculteur ; soit plus du double que l'utilisation d'herbicides.

²⁵ Cf. article d'E. Katz sur la place de la fourmi dans le symbolique Mixtèque...

Figure 2. Les facteurs indiqués par les agriculteurs comme responsable de la dégradation des terres et donc de la diminution du rendement agricole.



A de nombreuses reprises au cours des entretiens semi-directifs ou de conversations informelles, les villageois insistent sur le fait que les produits qu'ils cultivent et qu'ils consomment sont « naturels ». Ceci peut apparaître contradictoire avec ce que je viens de décrit ci-dessus. Les villageois n'établissent pas de liens, semble-t-il, entre l'usage des herbicides et le caractère « naturel » des produits cultivés. Par contre, ce critère est mis en cause lorsqu'il y a utilisation d'engrais chimiques. Il semblerait que le caractère « naturel » des produits cultivés, du point de vue des agriculteurs, se rapporte à l'origine des produits (« créoles » = naturels vs. « extérieur »²⁶) et à l'usage ou non d'engrais chimique (mais pas à celui d'herbicide ou de pesticide)²⁷.

D'une manière générale, certaines divergences de propos ont été relevées –que cela soit au sujet de la typologie locale des sols, des facteurs de la dégradation des sols ou des pratiques de restaurations- entre les agriculteurs interviewés. Celles-ci s'expliquent par le caractère distribué de la connaissance détenue par l'ensemble des villageois. En effet, les études en ethnopédologie décrivent l'hétérogénéité existant entre les agriculteurs au sujet de la connaissance des sols. La nature distribuée entre les individus de la connaissance locale est énoncée comme l'une de ses principales caractéristiques. La présente recherche montre également que cette connaissance est dépendante de l'expérience de l'individu qui varie avec : sa classe d'âge et de sexe, ses moyens en outil et main d'œuvre ou encore son expérience dans des projets de développement, etc. Par exemple, si les moyens techniques, financiers et humains de l'agriculteur déterminent ce qu'il lui est possible ou non de faire d'un type de sol, ils influenceront l'expérience de l'agriculteur et donc la connaissance qu'il détient de celui-ci.

L'ensemble des savoirs détenus par chacun des membres d'une communauté est considérée par certains auteurs comme la « connaissance collective » des sols (Toledo, 2002 ; Barrera Bassols, 2003 ; Barrera Bassols et *al.*, 2006).

III.2.c. Des objets et des savoirs communs ?

Ce qui semble rapprocher (dans les discours) les agronomes et agriculteurs

- Certains des critères considérés par les agriculteurs pour distinguer des types de sols sont également utilisés par les agronomes C'est le cas de la position du sol par rapport au relief. Cette caractéristique semble tout aussi importante pour les agriculteurs que les agronomes pour la caractérisation pédologique. Il est donc possible de parler de **savoirs bio-physiques** partagés. C'est ainsi que des études réalisées par Barrera Bassols, Zinck et Van Ranst (2006b, 2009) montrent une grande correspondance de la cartographie locale des sols avec la représentation cartographie des

²⁶ Barrera Bassols et ses collègues (2009a) décrivent pour une communauté du Michoacán que la provenance du grain est utilisée comme un critère de classification.

“El maíz criollo, considerado como autóctono y reconocido por la fertilización cruzada entre sus diferentes razas, y el maíz mejorado o as variedades mejoradas exóticas, de reciente introducción y adaptación a los paisajes agrícolas locales.” (:35).

²⁷ Il est intéressant de considérer cela en rapport avec les discours des agronomes qui prônent l'agriculture « naturelle » tout en introduisant de nouvelles semences et techniques d'amélioration des sols ...

pédologues dans une communauté indigène. Or, ce n'est pas systématiquement le cas. Au contraire, nombreuses sont les études en ethnopédologie qui décrivent toute la difficulté qu'il y a à articuler les deux types de cartographie. Barrera Bassols (2009) et ses collègues expliquent cela par la nature accidentée du paysage qui impose, de fait, une contextualisation spatiale plus marquée des sols que dans des milieux ouverts de savane, par exemple. Ceci constituerait donc aussi, de fait, une condition au partage des savoirs bio-physiques entre les agronomes et les agriculteurs.

- Dans les discours que les agronomes tiennent aux agriculteurs, la terre est présentée par les premiers comme une entité vivante, malade, qui a besoin d'être nourrie et soignée. L'anthropomorphisation occupe ainsi une place importante dans les propos des agronomes. Or, c'est justement comme une entité vivante et dynamique que la terre est perçue par les agriculteurs. Le discours anthropomorphique important des agronomes rejoint ainsi la perception qu'ont les agriculteurs de la terre. S'agissant d'agronomes « autochtones », c'est-à-dire originaire de la région de la Costa Chica, voire de la même ethnie, ce discours peut relever de savoirs « sociaux » qu'ils portent en eux, au même titre que leurs savoirs techniques. Mais il semble ici que la mobilisation de **savoirs sociaux** par les agronomes, dans le contexte des ateliers de formation, ait une fonction communicationnelle. Dans cette perspective, savoir communiquer avec les agriculteurs pour les agronomes dépend de leur aptitude à mobiliser certains savoirs sociaux qu'ils partagent avec les agriculteurs. Cependant, le partage de ces savoirs ne garantit pas la « commonalité » des objets sur lesquels ils portent. En effet, comme je le décris ci-dessus, l'inclusion du discours anthropomorphique dans un discours technique a pour effet une redéfinition de l'objet en l'inscrivant dans un nouveau réseau de causalités, c'est-à-dire, en le décontextualisant de l'ensemble dont il fait partie du point de vue des agriculteurs.

Ce qui les distingue : des formes de la décontextualisation

- Si certains critères de distinction entre des types de sols sont partagés par les agronomes et les agriculteurs, ces derniers mobilisent également pour cela un ensemble de critères qui ne se rapporte pas uniquement aux caractéristiques bio-physiques des sols (Jankowski, soumis). Ainsi :

"In many cases, the indigenous concept of soil and land goes far beyond biophysical and agricultural attributes. Cultural values such as the history of land tenure, family inheritance patterns, local identity and belonging to a place, are often included in the recognition and labeling of soils units." (Barrera Bassols et *al.*, 2009)

Les agriculteurs se réfèrent donc aussi à un ensemble de **savoirs relatifs à l'histoire, à « l'identité » du sol** pour le définir, ce que ne font pas les agronomes.

- Au cours de l'atelier de juillet 2012, les agronomes ont présenté une grille indiquant un ensemble de critères à considérer pour évaluer la dégradation des sols. Celle-ci est accompagnée d'un discours établissant un ensemble de liens entre plusieurs entités comme celui entre l'appauvrissement des sols, l'augmentation des mauvaises herbes et des nuisibles. Ces augmentations sont donc aussi présentées par les agronomes comme des indicateurs de la

dégradation. Or, au travers des entretiens réalisés auprès des agriculteurs, ces liens ne semblent pas aussi évidents et ne relèvent pas pour les agriculteurs d'un rapport de cause à effet. Ainsi que je l'ai indiqué précédemment, les agriculteurs expliquent et situent la dégradation des sols dans des sphères de diverses natures ; écologiques, sociales, politiques et religieuses. L'évaluation de la dégradation des sols par les agriculteurs mobilise donc de leur part des **savoirs socio-politiques, techniques et symboliques**.

Toledo (2002) et Barrera Bassols (2003), pour ne citer que ces auteurs, décrivent la manière dont la connaissance locale des sols doit être considérée au regard des croyances et symboles locaux ; l'ensemble formant ce qu'ils appellent la « théorie sociale des sols ». Le cadre théorique central de l'ethnoécologie développée par Toledo (2002) repose ainsi sur la triade « Kosmos-Corpus-Praxis ». Le Kosmos est défini comme le système de croyance ou cosmovision ; le Corpus comme le répertoire de connaissance ou les systèmes cognitifs ; et la Praxis comme la série d'opérations pratiques du système de connaissance. Le complexe K-C-P permet une « integrative approach to the study of the process of human appropriation of nature » (Toledo 2002: 514). Soulignons ici que le corpus et la praxis qui relève de la connaissance locale des sols, ne sont pas considérés dans cette recherche comme se rapportant uniquement aux sols, mais aux différents contextes auxquels les agriculteurs se rapportent pour les définir. Si je n'ai pas pu dans le cadre de cette étude réaliser une analyse de l'aspect symbolique des sols, d'autres études ont révélé la manière dont la connaissance des sols par les populations locales est imprégnée d'un syncrétisme religieux. A ce sujet Antoinette et ses collègues écrivent (2004):

“Contemporary Middle American soil knowledge systems are still based on maize cultivation but are framed by a common cosmovision that evolved as a syncretic Catholicism, which maintains underlying Middle American beliefs, symbolic representations, and fertility rituals” (:145).

Ainsi, lorsque je questionne un agriculteur sur l'augmentation des nuisibles comme critères de dégradation des sols selon les agronomes, celui-ci me répond qu'il n'est pas possible de se référer à un tel indicateur ; les nuisibles apparaissant, selon lui, de manière systématique et en grand nombre tous les sept ans. L'un des plus vieux agriculteurs interviewés (âgé de 79 ans) me décrit les différents types de cultures de sa parcelle comme autant de personnes dont il faut prendre soin. Ne pas agir ainsi, ce serait ne pas prendre soin des enfants que Dieu lui a donné. Selon lui, si les pluies ont diminué depuis plusieurs dizaines d'années, c'est que les hommes ne s'occupent plus comme il le faut, de ce qui leur a été confié.

Aussi, la non-prise en compte de l'aspect symbolique des savoirs locaux au sujet des sols participe à les décontextualiser de l'ensemble auquel ils appartiennent pour les villageois. Pour certains agriculteurs, les problèmes rencontrés aujourd'hui dans le cadre des activités champêtres (comme la diminution du rendement agricole) sont liés au fait que les jeunes ne prennent pas soin de ce que Dieu leur donnent et qu'ils isolent leurs pratiques du contexte dans lequel elles doivent s'inscrire.

Si ces formes de décontextualisation des sols réalisées par les agronomes empêchent leur avec les agriculteurs, elle permet aux scientifiques de se les réapproprier, en les redéfinissant uniquement en

termes de problèmes techniques. Cette réappropriation participe aussi d'une légitimation de leurs savoirs et des nouvelles pratiques qu'ils proposent aux agriculteurs. La sous-partie suivante décrit de manière spécifique les formes de légitimation des savoirs agronomiques.

III.3. Légitimation des savoirs agronomiques et distinction de porteurs de savoirs

Dans cette dernière sous-partie, je décris les processus de légitimation des savoirs agronomiques mis en œuvre par les agents de la CATA ; j'apporte ainsi des éléments de réponse à la question du projet Bek(onal) suivante : "How each of them (*knowledge(s)*) is legitimized, politized and merchandized in different participatory spaces ?" (AFR WP5: 2)

L'analyse des savoirs sous l'angle de leur processus de légitimation permet d'interroger les relations qui les unissent ou les opposent du point de vue des acteurs. Si la partie précédente a permis d'identifier les différents savoirs auxquels les agronomes et les agriculteurs se réfèrent pour parler des sols, je considère dans cette partie la manière dont les acteurs eux-mêmes établissent des liens entre leurs savoirs respectifs. Il s'agit également de montrer comment au travers des processus de légitimation mis en œuvre par les agronomes, de nouveaux statuts sont attribués à des agriculteurs.

III.3.a. Légitimité *a priori* des savoirs agronomiques pour les agriculteurs ?

Au cours de mes missions, j'ai interviewé des agriculteurs ne souhaitant pas participer aux activités organisées par les agents de la CATA. Selon ces agriculteurs, les savoirs des agronomes ne sont pas légitimes par rapports aux savoirs des paysans car ils ne s'inscrivent pas dans l'expérience longue de la terre : expérience constitutive de tous savoirs paysans légitimes. C'est à cette seule condition, selon eux, qu'un savoir peut être considéré comme « valide » par les membres de la communauté. Ainsi que je l'indiquais au sujet de la parcelle de démonstration, pour les agriculteurs, la pratique semble s'inscrire davantage dans un processus de légitimation par expérimentation des savoirs agricoles. Sans cette pratique, le savoir ne peut être validé et donc légitime. Cela explique, en partie, la nécessité pour les agriculteurs qui participent aux activités de la CATA d'expérimenter par eux-mêmes et dans leurs propres parcelles les propos avancés par les agronomes dans le cadre des ateliers de formation. Cette nécessité de « voir de ses propres yeux... pour savoir si c'est vrai » est systématiquement avancée par l'ensemble des agriculteurs.

Il est intéressant de noter que certains agriculteurs délégitiment donc les savoirs des agronomes du fait d'un manque d'expérimentation des techniques qu'ils proposent sur des terres particulières. Or, ce qui est généralement présenté comme un critère de distinction entre les savoirs locaux et les savoirs scientifiques est le caractère expérimental des seconds par rapport aux premiers. Il semble que du point de vue des agriculteurs, la légitimation d'un savoir ne peut faire l'économie de l'expérimentation, mais contrairement au savoir scientifique, celle-ci n'est valide qu'en contexte, de

manière située, dans une parcelle précise et à l'histoire singulière. Il s'agit donc d'un **apprentissage situé dans une « histoire spatiale »**.

Cela s'inscrit plus largement dans le mode d'apprentissage local de ces savoirs qui est aussi **socialement situé**. Barrera Bassols, Zinck et Van Ranst (2009) décrivent des modes de transmission de la connaissance des sols entre les agriculteurs de la manière suivante :

“Local soil knowledge is expressed in rules which are shared by all members of the community and transferred from generation to generation via practical demonstration, experimentation, informal conservation, participatory meeting and through the maintenance of a set of rules that sanction local land-use practices, property rights, reciprocity and communal responsibilities.” (:50).

On peut ainsi parler de **formes locales d'apprentissage distribuée entre des lieux et des individus**.

C'est ce que semble reconstituer, en partie, les agriculteurs qui participent aux ateliers de formation et qui expérimentent par ailleurs les savoirs des agronomes dans leurs propres parcelles²⁸.

Ainsi, ces interviews menées auprès des agriculteurs qui ne participent pas aux ateliers de la CATA, laissent penser que les savoirs agronomiques ne sont pas des savoirs qui bénéficient d'une légitimité *a priori* du point de vue des agriculteurs. C'est sans doute aussi pour palier à cela que les agronomes ont eux-mêmes mis en œuvre un ensemble de processus de légitimation de leurs savoirs et des nouvelles pratiques qu'ils souhaitent introduire dans la communauté rurale. Observons quelques-uns de ces processus et certains de leurs effets.

III.3.b. Légitimation des savoirs agronomiques par rapport aux savoirs paysans

Justification des savoirs agronomiques par délégitimation des pratiques actuelles des paysans

Ainsi que je le présente dans la partie II.2, la mise en place d'une collaboration entre les agronomes de la CATA et le municipe de San Juan Colorado répond au constat établi dans le plan municipal de développement de la nécessité de nouveaux savoirs et techniques agricoles pour les agriculteurs. Ces savoirs et techniques doivent permettre aux agriculteurs d'exploiter de manière plus optimale et durable leurs parcelles agricoles. Dans ce même document, la dégradation des sols agraires est soulignée à plusieurs reprises. Celle-ci, associée à une dégradation plus globale de l'environnement, est attribuée à certaines pratiques des agriculteurs : coupe de bois, feux, utilisation de produits chimiques, mauvaise gestion dans le temps de la parcelle, abandon du système de rotation et de la

²⁸ Dans quelle mesure l'expérimentation individuelle par les agriculteurs des savoirs diffusés par les agronomes n'a-t-elle pas aussi pour fonction de restituer une forme de réciprocité entre les deux types d'acteurs ?

culture de la *milpa* dans toute sa diversité. Les agronomes parlent ainsi d'un désengagement dans les activités champêtres de la part de l'agriculteur. Ils associent, en partie, ce phénomène aux aides étatiques « assistancielles » qui fournissent des revenus aux agriculteurs. Ainsi que je l'indique précédemment, ces aides sont tenues pour responsables du changement de pratiques agricoles des villageois, mais aussi, plus largement, de l'affaiblissement de l'organisation paysanne. Les stratégies et attitudes adoptées par les agriculteurs aujourd'hui sont donc décrites comme étant nuisibles tant pour l'environnement que pour la communauté villageoise. C'est par rapport à ce contexte de dégradation globale que l'apport de nouveaux savoirs et pratiques par les agronomes est justifié. Ces savoirs et pratiques doivent constituer des outils pour permettre aux agriculteurs de réorganiser le travail agricole à l'échelle de la parcelle – en termes de planification de l'exploitation sur plusieurs années- mais aussi plus largement à l'échelle de la communauté – en termes d'organisation paysanne- au travers, notamment, de la dynamique participative des activités mises en œuvre par les agronomes.

Légitimation des savoirs agronomiques par revalorisation de pratiques paysannes traditionnelles et revendication d'une identité

Au cours des ateliers de formation de juillet et octobre 2011, les agronomes font référence à plusieurs reprises aux pratiques traditionnelles et aux savoirs des anciens qui savaient, selon leurs propos, exploiter avec respect la terre nourricière. Les engrais « verts » sont présentés par les agronomes aux agriculteurs comme des intrants s'intégrant parfaitement aux méthodes traditionnelles de culture de la *milpa* (Cf. III.2.a.). Les agronomes soulignent toute l'importance de cette dernière, et de la diversité culturelle qu'elle recouvre traditionnellement, tant pour l'environnement que pour les hommes. Au début de la *feria de la milpa* organisée en octobre 2011, le discours de l'un des agronomes porte essentiellement sur les bienfaits de la *milpa* et le rôle essentiel qu'elle joue dans la vie du paysan. Elle est ainsi décrite comme un endroit où l'on cultive des aliments sains et bons pour toute la famille, qui alimente aussi les animaux, qui fournit des plantes médicinales pour se soigner, du coton pour confectionner des vêtements, des bolés pour se baigner. Plus largement, cet agronome parle de la *milpa* comme un espace qui sert d'école pour le fils qui apprend de son père le travail champêtre. Elle constitue ainsi un lieu de ressources, de travail, de repos et de connaissances. L'agronome souligne la manière dont la *milpa* répond à la plupart des besoins des villageois ; ce qu'elle a fait pendant de très nombreuses années. En tenant un tel discours, cet agronome revendique son appartenance au milieu villageois : il précise au début de son intervention qu'il est originaire d'un village voisin. Sa valorisation des pratiques traditionnelles participe de sa reconnaissance sociale/identitaire. Cette position lui permet alors de parler au nom du « bien commun » pour la communauté villageoise et inscrit son action dans celui-ci. Si les agronomes présentent les pratiques culturelles actuelles en rupture (car influencées et transformées par des apports exogènes (comme les aides étatiques)) avec les pratiques traditionnelles, ils définissent leurs savoirs et pratiques auprès des agriculteurs comme étant respectueux des savoirs traditionnels et comme s'inscrivant dans leur continuité. On note ici que si les agronomes valorisent les savoirs traditionnels, ils les considèrent, par ailleurs, insuffisants pour répondre aux défis posés

par les contextes économiques, démographiques et écologiques actuels ; d'où la nécessité de nouveaux savoirs pour leur succéder.

III.3.c. Distinction entre « bon » et « mauvais » savoirs et définition de statuts

Des fonctions de la distinction entre savoirs traditionnels et savoirs actuels des paysans:

Les agronomes justifient la pertinence de leurs propres savoirs au travers d'une délégitimation des savoirs paysans actuels et d'une valorisation des savoirs traditionnels. Il y a ainsi, de fait, la distinction entre de « bons » savoirs paysans ; les savoirs traditionnels -qui demeurent toutefois inadaptés au contexte actuel et qui ont donc besoin d'être associés à de nouveaux savoirs- et les « mauvais » savoirs paysans ; les savoirs locaux actuels qui sont nuisibles à l'environnement physique et social et contre productifs.

On retrouve la distinction émise entre savoirs traditionnels et savoirs actuels, dans les principes fondateurs de l'agro-écologie. Ainsi, selon Toledo (2000), le "modèle indigène" d'agriculture (Toledo, 2000) « forme le point de départ pour le dessein et la validation de formes productives supérieures, sous le nouveau paradigme de la durabilité et sur la base des principes de l'agro-écologie [...]. Ce modèle est une synthèse, extraite de l'étude approfondie de la réalité par la recherche ethno-écologique, dans laquelle une conception générale d'origine autochtone viendra s'ajouter à un ensemble d'éléments provenant aussi bien de la recherche technoscientifique (théorique et appliquée) que de l'expérience acquise par la propre praxis des producteurs contemporains » (Léonard et Foyer, 2012 : 83). Au travers des processus de légitimation des savoirs agronomiques, il nous est possible d'observer la manière dont ces trois éléments - ethno-savoirs, technoscience et praxis contemporaine- sont articulés dans le cadre d'un projet de gouvernance environnementale. Si les ethno-savoirs (c'est-à-dire les savoirs traditionnels) constituent effectivement le point d'ancrage de nouvelles technologies relevant de l'agro-écologie, la praxis contemporaine (c'est-à-dire les savoirs actuels des paysans) est ici considérée comme un mal contre lequel il est nécessaire de lutter.

Or, les études d'ethnobiologie actuelles révèlent la manière dont les savoirs locaux actuels portent en eux les savoirs traditionnels qui ont évolué en même temps que les contextes dans lesquels ils s'inscrivent. Les savoirs locaux relèvent ainsi de multiples formes de syncrétisme. Antoinette et ses collègues (2004) écrivent à ce sujet :

"Syncretic local soil knowledge systems, still based on maize milpa cropping, demonstrate the resistance of indigenous peoples and Mestizo small farmers to dismantling their traditional and hybrid land management techniques under drastically changing social conditions. Examples of contemporary Middle American ethnopedologies cover 12 ethnics groups, including Mestizo smalls farmers, located in a variety of landscapes, and reflect the potential for integrating external and local experts in search for sustainable land use and management (Dunning, 1990)." (:144)

“Remnants of past systems of agriculture and associated knowledge continue to exist in Latin America, especially in the more marginal locations. These systems have hybridized with more modern systems of agriculture to form what Zimmerer has labeled neotraditional agriculture (Zimmerer, 1994). Contemporary examples of local systems of soil knowledge also exist in the form of other types of terraces and raised beds throughout Middle America (Wilken, 1987).”

Et Sillitoe d’écrire (2002: 117) à ce sujet que:

« Local understanding is a blend of knowledge from various sources which is difficult to disentangle. It is syncretic. There is no repository of agreed knowledge; it is in a constant process of change, being continually influenced by outside ideas”

Ces auteurs parlent ainsi de savoirs « hybrides » pour décrire aujourd’hui ceux des paysans. Il semble que si les savoirs paysans actuels sont ainsi décriés par les agronomes de la CATA, c’est justement parce qu’ils portent en eux le contexte socio-politique dans lequel ils s’inscrivent aujourd’hui et qui les a transformé. Les savoirs relevant de la technologie moderne auxquels Xolocotzi (1978) opposait les savoirs traditionnels (cf. **I.1.a.**) imprègnent maintenant les savoirs actuels des agriculteurs. La distinction émise par les agronomes de la CATA, entre « savoirs traditionnels » et « savoirs actuels », se présente comme une opposition entre des savoirs paysans « purs/originels » et des savoirs paysans « impures ». Elle répond ainsi plus largement à une démarche de « décolonisation » des savoirs paysans du modèle moderniste. Cette distinction entre « bon » et « mauvais » savoirs paysans fait donc écho à une distinction entre différents contextes socio-politiques auxquels les agronomes les associent.

Des effets de la distinction entre savoirs paysans : la définition de nouveaux statuts

Quels sont les effets d’une telle distinction entre savoirs traditionnels et actuels dans le cours de ce projet ? Cette distinction entre les « bons » et les « mauvais » savoirs paysans définit également ceux qui en sont porteurs et participe à la légitimation de certains agriculteurs. En effet, cette distinction rejoint celle qui nous a été donnée par l’un des agronomes entre « l’agriculteur » et le « paysans » (leader de surcroît) : le premier travaille ses terres quelques heures par jours et a pour principale motivation le rendement économique qu’il peut en tirer ; le second est au contraire présenté comme ne ménageant pas ses efforts quotidiens aux champs et se caractérise par son « amour » de la terre qui constitue la principale motivation de son implication dans les travaux champêtres. Au cours de la feria de la *milpa* organisée en octobre 2011, un poster présentait les paysans « leaders » de la manière suivante:

“Para aprender a alimentar la tierra se requiere la semilla de plantas aboneras, pero también la semilla humana. Estos son agricultores que aman su tierra, que no se dan por vencidos ante los problemas, prueban nuevas tecnologías, no tienen egoísmo de compartir su conocimiento y enseñan con el ejemplo”.

Dans ce paragraphe, nous retrouvons « l'amour de la terre » et le fait de ne pas ménager ses efforts associés à l'adoption de nouvelles technologies et de nouvelles connaissances. Ces paysans sont ainsi présentés au travers de ce poster, comme *"la semilla humana"* qui constitue la véritable force de la *milpa* (« *La semilla humana fortaleza de la milpa* »). Sur ce même poster figurent les témoignages de ces agriculteurs exprimant la manière dont ils ont modifié leurs pratiques grâce aux agronomes et comment cela leur a été bénéfique.

Nous observons ainsi un double processus dialectique de légitimation des savoirs agronomiques et de définition de nouveaux statuts paysans. Les paysans « leaders » participent à la légitimation des savoirs agronomiques en restituant et en faisant leur le discours des agronomes, ce qui participe, par ailleurs, à un renforcement de leur propre légitimité : dans le projet mais aussi dans leur communauté. La maîtrise du discours technique par les paysans « leaders » n'est pas sans accroître leur légitimité au sein du partenariat du point de vue des agronomes qui voient en eux des acteurs locaux clefs de la collaboration : de par leur rôle de « vulgarisateurs scientifiques » décrits précédemment, mais aussi par l'image positive qu'ils véhiculent de la collaboration. La légitimité des paysans « leaders » est aussi renforcée dans leur communauté villageoise. Ainsi que je le décris dans la partie **II.2.c**, ces paysans « leaders » ne bénéficient pas d'un tel statut dans leur communauté. Leurs activités professionnelles et leurs retours récents au village font qu'ils occupent une place marginale dans leur village. Or, cette collaboration leur offre un statut singulier et un rôle particulier au travers de ce projet, au travers de leurs capacités à se positionner à l'interface entre les scientifiques et les villageois. Dans une étude menée au Sénégal sur la légitimité des guérisseurs traditionnels au Sénégal, Fassin et Fassin (1988) observent que les individus en manque de légitimité traditionnelle sont les plus prompts à rechercher une légitimité rationnelle. Il semble qu'il en est de même pour les paysans « leaders » interviewés. Dans son rôle de médiateur entre agronomes et villageois, le paysan « leader » se définit une position qui le distingue de sa communauté d'appartenance mais en même temps, ici, lui redonne un statut au sein de celle-ci. C'est en s'inscrivant dans le réseau du projet participatif d'une manière singulière qu'il se voit accorder un statut dans le réseau communautaire.

Conclusion : Gouvernance environnementale et recomposition des savoirs « scientifiques » et « paysans »

Au vue des données présentées dans ce rapport, « What are the link between « environmental governance » and re-composition of knowledge ? » (WP5 : 2). Plus largement encore : comment dans le cours du projet de restauration des sols agraires analysés dans cette étude, différents savoirs ont été redéfinis, recomposés pour servir un projet plus large de transformation socio-politique ?

Les enjeux de la « gouvernance environnementale » à San Juan Colorado, tels qu'ils sont énoncés dans le plan municipal de développement et le projet « *Recuperación de las tierras productivas mediante la incorporación de abonos verde* » (II.), sont associés de manière directe à l'acquisition par les agriculteurs de nouveaux savoirs. Si ces derniers doivent permettre aux agriculteurs de restaurer leurs sols agraires et donc d'augmenter leur rendement agricole, l'objectif visé par les agronomes est plus ambitieux. En effet, ces nouveaux savoirs doivent permettre aux agriculteurs d'accéder à l'auto-suffisance alimentaire de façon pérenne et de devenir ainsi indépendant vis-à-vis des aides étatiques et, plus largement, de la société moderne de consommation.

Les « nouveaux savoirs » dont il est question se rapportent à des technologies agricoles issues du courant de l'agro-écologie créée par le professeur Xolocotzi. Comme je le décris dans la partie I.1., au-delà de l'aspect scientifique, sa démarche s'inscrit dans une perspective politique, en proposant une approche alternative au paradigme productiviste de l'agriculture moderne. Il s'agit pour cela de développer de nouvelles technologies qui soient adaptées aux contextes et aux spécificités locales et donc aussi aux compétences et savoirs traditionnels des paysans. Ces derniers sont considérés comme le substrat fertile permettant de concevoir ces nouvelles technologies respectueuses tant de l'environnement que des pratiques locales. Dans le cadre du projet « *Recuperación de las tierras productivas mediante la incorporación de abonos verde* », les agronomes impliqués, qu'ils soient ou non de la CATA, s'inscrivent tous dans le courant de l'agro-écologie. Cependant, leur objectif au sein de ce projet n'est pas de décrire la multiplicité des savoirs traditionnels existant à San Juan Colorado et de valoriser celle-ci au travers de publications scientifiques. Il est question d'apprendre aux agriculteurs de nouvelles pratiques qui permettront à ces derniers d'améliorer leurs conditions de vie. Dans ce contexte, les agronomes mobilisent différents types de savoirs « scientifiques » et « paysans » qu'ils combinent en fonction d'objectifs spécifiques pour communiquer de manière optimale avec les agriculteurs ou légitimer leurs propres actions. Ces combinaisons relèvent de divers processus qui n'ont pas tous les mêmes effets tant sur les savoirs que sur leurs porteurs.

C'est ainsi que dans la partie III.2.a., je discute les effets du double registre (symbolique et technique) dans lequel s'inscrit le discours des agronomes pour parler des sols agraires dans le cadre des ateliers de formation. Ils effectuent ainsi une forme de traduction (Latour, 1989), au sens de déplacement, du registre symbolique dans un registre technique plus large. Ce glissement a pour effet d'inscrire la terre « vivante » (selon la symbolique locale) dans un nouveau réseau de causalités et donc d'actions possibles. Il y a ainsi redéfinition de l'objet (les sols) par les agronomes au travers d'un processus de décontextualisation de celui-ci par rapport à l'ensemble auquel il appartient, du point de vue des agriculteurs. Si cette décontextualisation empêche le partage de ces objets entre les

agronomes et les agriculteurs, elle permet aux premiers de se les réapproprier, en les redéfinissant uniquement en termes de problèmes techniques. Cette réappropriation participe aussi d'une légitimation de leurs savoirs et des nouvelles pratiques qu'ils proposent aux agriculteurs. Ce processus de « traduction » repose également sur la mise à l'écart d'un ensemble de savoirs locaux relevant des croyances et perceptions locales.

Dans d'autres contextes, ceux sont, au contraire, ces savoirs en particulier que les agronomes utilisent pour revendiquer une légitimité liée à leurs origines dans la région de la Costa Chica. En effet, les agronomes en question ont la particularité d'être originaire et pour certains de vivre, dans la même région que le municipe de San Juan Colorado. Il s'agit donc d'« agronomes autochtones » qui, à ce titre, représentent des acteurs intermédiaires singuliers à l'interface du monde académique et paysan ; porteurs de savoirs relevant de ces deux mondes à la fois. Dans le cadre des ateliers de formation et de la *feria de la milpa* d'octobre 2011, les agronomes ont utilisé à plusieurs reprises leurs savoirs « sociaux » à des fins communicationnelles. Dans cette perspective, savoir communiquer avec les agriculteurs pour les agronomes dépend de leur aptitude à mobiliser les savoirs sociaux qu'ils ont en commun avec les agriculteurs. Ces savoirs sociaux constituent des savoirs communicationnels dans le sens où leur mobilisation par les agronomes exprime la connaissance que ces derniers possèdent des croyances locales et signifient ainsi leur propre appartenance à la communauté villageoise.

Dans la dernière sous-partie de ce rapport (III.3.), je décris également la manière dont les processus de légitimation des savoirs agronomiques, mis en œuvre par les agronomes eux-mêmes, s'inscrivent dans un processus dialectique de délégitimation des savoirs paysans actuels et de valorisation des savoirs traditionnels. De tels processus ont pour fonction de distinguer deux types de savoirs paysans : de « bons » savoirs (les savoirs traditionnels) et de « mauvais » savoirs (les savoirs actuels des paysans). Plus largement, cette distinction marque celle de différents contextes socio-politiques auxquels les agronomes associent ces deux types de savoirs. En effet, il semble que si les savoirs paysans actuels sont décriés par les agronomes de la CATA, c'est parce qu'ils portent en eux le contexte socio-politique dans lequel ils s'inscrivent aujourd'hui et qui les a transformé. Les savoirs relevant de la technologie moderne auxquels Xolocotzi (1978) opposait les savoirs traditionnels (cf. I.1.a.) imprègnent les savoirs actuels des agriculteurs. La distinction émise par les agronomes de la CATA, entre « savoirs traditionnels » et « savoirs actuels », se présente comme une opposition entre des savoirs paysans « purs/originel » et des savoirs paysans « impures ». La catégorie « Savoirs paysans actuels » apparaît alors comme une catégorie cognitive « politisée » dans le sens où elle relève d'une construction des agronomes pour répondre au projet de transformation socio-environnementale qu'ils soutiennent et à une démarche de « décolonisation » des savoirs paysans du modèle moderniste.

Ainsi que je le souligne aussi précédemment, si la distinction entre ethno-savoirs et praxis contemporaine apparaît dans les principes de l'agro-écologie (Toledo, 2000), ils ne sont pas utilisés, ni même définis de la même manière dans le cadre des publications académiques actuelles en ethno-écologie et dans le contexte d'intervention des agronomes de la CATA. Si ces agronomes appartiennent au courant de l'agro-écologie, leur inscription dans le réseau d'actions

développementalistes, en transforme certains des termes. La mobilisation simultanée des logiques et savoirs des différents réseaux (académique, développementaliste, villageois) auxquels appartiennent ces agronomes crée ainsi des recombinaisons et redéfinitions des savoirs « académiques » et « paysans ». Au travers de ces processus, ces types de savoirs sont restructurés indirectement par d'autres savoirs: techniques, sociaux, symboliques, communicationnels, politiques, etc.

Bibliographie

- Agrawal Arun., (2002). Classification des savoirs autochtones : la dimension politique. In *Revue internationale des sciences sociales* 173: 325-336.
- Agrawal Arun., (1995). Indigenous and scientific knowledge: some critical comments. In *Indigenous Knowledge and Development monitor* 3: 3-5.
- Antoinette M., WinklerPrins G.A., and Barrera-Bassols N. (2004). Latin American ethnopedology: A vision of its past, present, and future, *Agriculture and Human Values* 21: 139–156.
- Babou I., (2009). *Disposer de la nature - Enjeux environnementaux en Patagonie argentine*. Paris : L'Harmattan, Coll. "Sociologies et environnement".
- Barnaud C., (2008). *Équité, jeux de pouvoir et légitimité : les dilemmes d'une gestion concertée des ressources renouvelables. Mise à l'épreuve d'une posture d'accompagnement critique dans deux systèmes agraires des hautes terres du Nord de la Thaïlande*. Thèse de doctorat en géographie humaine, économique et régionale, Paris X Nanterre.
- Barrera Bassols N. et Zinck A., (2003). Land moves and behaves': indigenous discourse on sustainable land management in Pichataro, Patzcuaro Basin, Mexico. *Geografiska Annaler* 85 (3-4): 229-245.
- Barrera Bassols N., Astier M. Et Ramirez Q., (2009). El concepto de tierra y la diversidad de maíz en una comunidad purhépecha. *Ciencias* 96: 28-37.
- Barrera Bassols N., Zinck J.A. et Van Ranst E., (2009). Participatory soil survey: experience in working with a Mesoamerican indigenous community. *Soil use and Management* 25: 43-56.
- Barrera Bassols N., Zinck J.A. et Van Ranst E. (2006a). Symbolism, knowledge and management of soil and the land resources in indigenous communities: ethnopedology at global, regional and local scales. *Catena* 65: 118-137.
- Barrera Bassols N., Zinck J.A. et Van Ranst E. (2006b). Local soil classification and comparison of indigenous and technical maps in a Mesoamerican community using spatial analysis. *Geoderma* 135: 140-162.
- Campbell B. (2002). Interdisciplinary research and GIS. Why local and indigenous knowledge are discounted, In Sillitoe P. et al. (eds), *Participating in development. Approaches to indigenous knowledge* : 189-205.

- Chambers, R., Pacey, A. et Thrupp, L. A. (1989). *Farmer first: farmer innovation and agricultural research*. Londres: Intermediate technology publications.
- Cleveland D.A. et Soleri D. (2002). Indigenous an scientific knowledge of plant breeding. Similarities, differences and implications for collaboration. In : P. Sillitoe, A. Bicker et J. Pottier, *Participing in development. Approaches to indigenous knowledge*, Routledge, New York: 206-234.
- Cohen, A.P. et Comaroff, J.L. (1976). The management of meaning: on the phenomenology of political transactions, in Kapferer, B. (ed), *Transaction and meaning. Directions in the anthropology of exchange and symbolic behavior*, Philadelphia, PA, Institute for the study of Human issues: 87-107.
- ComMod. (2005). La modélisation comme outil d'accompagnement. *Natures Sciences Sociétés* 13: 165-168.
- Dehouve D. (1989). Le travail gratuit au Mexique : Les communautés tlapanèques et l'équipement. *Etudes Rurales* 113/114, Paris, EHESS : 119-130.
- Dehouve D. (1978). Les échelles de coûts et de prestige, réalité ou erreur de méthode ? La hiérarchie des charges dans les communautés indiennes mésoaméricaines. *Etudes Rurales* 69 : 101-108.
- Dehouve D. (1974). L'influence de l'Etat dans la transformation du système des charges d'une communauté indienne mexicaine. *L'Homme* 14 (2) : 87-108.
- Dumoulin D. et Michel A. (2007). La Communauté Indienne Participative : de quelques usages dans la politique mexicaine. In : C. neuve (dir.), *Cultures et pratiques participatives, une perspective comparative*, Paris, Harmattan : 233-253.
- Dunning N.P. (1990). The implication of folk soil taxonomies for agricultural change in Middle America. *Conference of Latin Americanist Geographers* (17/18): 243-247.
- Estrada Hernandez M. (2009). *La participación social como proceso experiencial en zonas rurales afromestizas*. Tesis de maestria en ciencias en sociologia rural. Universidad autonoma Chapingo, Texcoco: Mexico.
- Eversol R. (2003). Managing the pitfalls of participatory development: some insight from Australia. *World development* 31(5) : 781-795.
- Fassin, E. et Fassin, D. (1988). De la quête de légitimation à la question de la légitimité : les thérapeutes « traditionnelles » au Sénégal. *Cahier d'études africaines* 28 : 207-231.
- Foyer J. (2010). *Il était une fois la bio-révolution. Nature et savoirs dans la modernité globale*. PUF, collection Partage du savoir. 228 p.
- Gray L.C. et Morant P. (2003). Reconciling indigenous knowledge with scientific assessment of soil fertility changes in southwestern Burkina Faso. *Geoderma* 111 : 425 - 437.

- Gueye B. (2000). La méthode active de recherches et de planifications participatives (MARP): acquis, limites et défis actuels, In Lavigne-Delville P., Selamna N.E. et Mathieu M. (Eds.), *Les enquêtes participatives en débat. Ambitions, pratiques et enjeux*. Paris: GRET-Karthala-ICRA : 65-90.
- Hutchins E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge, Massachusetts institute of technology press.
- Jurdant B. (1973). *Les problèmes théoriques de la vulgarisation scientifique*, Strasbourg, Thèse de doctorat en psychologie, Université Louis Pasteur.
- Katz E. (2008). Emigration, mutations sociales et changements culinaires en pays mixtèque (Oaxaca, Mexique). *Anthropology of food* S4.
- Katz E. (1991). Représentation de l'environnement et identité chez les Mixtèques du Mexique. *Eco. Hum.* IX (2): 25-37.
- Kreimer P. et Thomas H. (2005). Production des connaissances dans la science périphérique : une explication du phénomène CANA (connaissance applicable non appliquée), in Carton M., Meyer J-B. (eds), *La société des savoirs : trompe l'œil ou perspectives ?* Paris, L'Harmattan.
- Latour, B. (1987). *Science in action, How to follow scientist and engineers through society*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
- Lavigne-Delville P., Selamna N-E. et Mathieu M. (2002). *Les enquêtes participatives en débat. Ambitions, pratiques et enjeux*. Paris: GRET - Karthala - ICRA.
- Leach M. et Fairhead J. (2003). Modes de contestation : le savoir indigène et la science des citoyens en Afrique de l'Ouest et dans les Caraïbes. *Revue internationale des sciences sociales*, 173, 337-351.
- Léonard E. et Foyer, J. (2010). *De la integración nacional al desarrollo sustentable Trayectoria nacional y producción local de la política rural en México*, IRD/CEDRSSA
- Lewandowski S. (2007). Les savoirs locaux au Burkina Faso. Enjeux pédagogiques et sociaux. *Anthropologie de l'école, Ethnologie française* 4 : 605-615.
- MacSems M. (2007). *Subsistence and Persistence: The relationship between subsistence production and traditional cultural practices in San Juan Colorado, Mixteca de la Costa, Oaxaca*. Thèse de master en "International Agricultural Development", University of California, Davis.
- Martinez Hernandez F. et al. (2010). *Identificación de factores que determinan la adopción de tecnologías agroecológicas en la costa oaxaqueña. Comunidades del municipio de San Juan Colorado*. Trabajo de campo integrador III. Carrera de ingeniero agrónomo especialista en zonas tropicales, Universidad Autónoma Chapingo. 32 p.
- Moity-Maïzi, P. (2000). Méthodes et mécanismes participatifs dans un programme d'écodéveloppement: l'altérité à l'épreuve des faits, In Lavigne-Delville P., Selamna N.E. et

- Mathieu M. (Eds.), *Les enquêtes participatives en débat. Ambitions, pratiques et enjeux*. Paris: GRET - Karthala – ICRA, 91-118.
- Oakley P. (1991). *Projects with people: the practice of participation in rural development*. Geneva : International Labour Office.
- Pepin-Lehalleur M. (2003). (Dés) affiliation et identité, Des femmes indiennes face aux politiques publiques au Mexique. *Ateliers d'anthropologie* 26. <http://ateliers.revues.org/8726>
- Pijnenburg B. (2004). *Keeping it vague. Discourses and practices of participation in rural Mozambique*. Wageningen University.
- Pretty J. (2000). Des systèmes de recherche alternatifs pour une agriculture durable, In Lavigne-Delville P., Selamna N.E. et Mathieu M. (Eds.), *Les enquêtes participatives en débat. Ambitions, pratiques et enjeux*. Paris: GRET-Karthala-ICRA, 29-54.
- Suchman L. (1987). *Plans and situated actions: the problem of human-machine communication*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Robinson Achutti L.E. (2004). *L'Homme sur la photo, manuel d'ethnophotographie*. Téraèdre, Paris.
- Rodriguez Canto A. (2010). *La Costa de Oaxaca, Ayer y Hoy*. México, Universidad Autónoma Chapingo.
- Rodriguez Canto A. (1996). *Historia Agrícola y agrarian de la costa oaxaquena*. México, Universidad Autónoma Chapingo.
- Sillitoe P. (1998). Knowing the land: soil and land resource evaluation and indigenous knowledge. *Soil use and Management* 14: 188-193.
- Sillitoe P., Bicker A. et Pottier J. (2002). *Participating in development. Approaches to indigenous knowledge*, Routledge, New York.
- Sillitoe P., Bicker A. et Pottier J. (1998). Knowing the land: soil and land resource evaluation and indigenous knowledge. *Soil Use and Management* 14 :188-193.
- Thomas F. (2006). Biodiversité, biotechnologie et savoirs traditionnels. Du patrimoine commun de l'humanité aux ABS. ». *Revue Tiers Monde* 188 : 825-842.
- Toledo V.M. (2002). Ethnoecology : a conceptual framework for the study of indigenous knowledge on nature. In: J.R. Stepp, F.S. Wyndham et R. Zarger, *Ethnobiology and biocultural diversity*, University of Georgia Press, Athens, USA : 511-522.
- Toledo V.M. (2000). *La paz en Chiapas. Ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa*, Mexico, Ed. Quinto Sol.
- Xolocotzi E.H. (1978). *La investigacion de huarache*. Narxhi-Nhanda, Revista de Economia Campesina 8/9/10, Colpider, México.

- Vásquez E.A. (2011). *Plan Municipal de Desarrollo 2011-2013*. San Juan Colorado, Jamiltepec, Oaxaca. 143 p.
- Wilken G. (1987). *Good farmers*. Berkeley: University of California Press.
- WinklerPrins AMG et Barrera Bassols N. (2004). Latin American ethnopedology: a vision of its past, present, and futur. *Agriculture and Human Values* 21: 139-156.
- Zimmerer K.S. (1994). Transforming Colquepata wetlands: Landscapes of knowledge and practice in Andean agriculture. In : W.P. Mitchell et D. Guillet (eds), *Irrigation at High Altitudes: The Social organization of water control systems in the Andes*, Arlington, Virginia: 115-140.
- Zizumbo D. et Colunga P. (1982). Los huaves: la apropiación de los recursos naturales. *Sociologia rural*. Mexico City: UACH.

Annexes

Annexe 1 : Grilles d'entretiens semi-directifs utilisés auprès des agents de Chapingo et des acteurs à l'initiative des ateliers participatifs. (*Présentation à revoir*)

Entretiens semi-directifs à Chapingo, Texcoco

Profils/ formations des acteurs interviewés...

Vocations des centres régionaux de Chapingo ?

Histoire de la création de ces centres ? Evolution ?

Les activités qui y sont menées ?

Type particulier de recherche ?

Lien avec la recherche menée à Texcoco ?

Dynamique d'échange ?

Attractivité pour les chercheurs et les étudiants ?

Pertinence d'un centre comme la CATA pour Chapingo ?

Publications des travaux/activités ?

Entretiens avec les agronomes en charge des ateliers participatifs

Parcours personnelles et de formations :

Origine, type de formation, spécialité, institut, professeur particulier (ex Xolocotzi).

Pourquoi s'être tourné vers le développement rural ?

Selon eux, un grand intérêt aujourd'hui pour le développement rural ?

Pour les agronomes de Chapingo : la manière dont ils perçoivent leur travail dans l'institut ? Dont ils qualifient leur recherche par rapport à celle qui est menée plus largement à Chapingo ?

Les motivations et objectifs des activités mises en œuvre ?

Description de son travail à la CATA ou au Municipio de San Juan pour Ezéquiél :

Types d'activités développées, moyens et réseaux mobilisés pour cela, évolution de ces activités en termes de formes, d'acteurs, etc.

Evolution de sa manière de faire ? Travailler ? Penser ? Communiquer avec les villageois ?

Comment, selon eux, les villageois perçoivent leur travail ?

La manière dont ils pensent les activités qu'ils mènent

Par rapport à d'autres réseaux éventuels dans la région, le travail d'autres agronomes de la région

Son rôle dans la collaboration entre la CATA et San Juan.

Lien avec d'autres projets ?

Connaissance de la vie à San Juan et des savoirs locaux :

Quels sont les problèmes identifiés ? Quelles en sont les causes ? Les problèmes pour travailler avec les agriculteurs ? Les changements de pratiques agricoles dans la communauté ? Les différences qu'il y a entre les différents villages du municipio ? Quels sont les facteurs qui contraignent ou facilitent l'échange avec les villageois ?

Quelles sont les connaissances des agriculteurs sur les engrais « naturels » ? Quelles sont leurs lacunes ?

Des écrits au sujet de ce travail ?

Annexe 2 : Grilles d'entretiens utilisées avec les autorités et les agriculteurs de San Juan Colorado. (*Présentation à revoir*)

Entretiens avec les autorités locales de San Juan Colorado

Histoire du municipe, du village de San Juan.

Introduction des infrastructures ? Écoles ? Accès à l'eau ?

Problèmes de la communauté. Causes ? Conséquences ? Solutions ?

Implications avec des projets étatiques, ONG ?

Organisations paysannes ? Associations ?

Organisation des festivités villageoises ?

Connaissance et avis sur les activités des agronomes de la CATA ?

Entretiens semi-directifs avec des agriculteurs de San Juan Colorado

Informations personnelles :

Origine, âge, propriétaire, nb de personnes dans la maison, niveau de scolarisation, rôle dans la communauté particulier, religion...

Informations générales sur les activités agricoles :

Nb de parcelles, nb d'hectares, préparation du terrain, les différentes étapes du cycle agricole. Utilisation de produits chimiques ? Motivations ?

Les plantes cultivées :

Quelles plantes ? Quels types ? Pourquoi ? Critères de sélections ? Origine des semences ? Échanges de semences ? Modalités ? La plus grande difficulté pour chacune ?

Rendement ? Combien de temps répond aux besoins de la famille ? Ensuite ? Vente de la production ? Prix des différentes denrées à l'achat ?

Elevage ?

Combien de têtes de bétail ? Depuis combien de temps ? Pâturage ? Quels problèmes ?

La nature des sols :

Qualité, type, emplacement, topographie, facteurs qui déterminent la qualité d'une terre.
Disponibilités des terres ? Location ? Lesquelles ?

Les difficultés :

Mauvaises herbes, nuisibles, types de terrains....

Revenus supplémentaires ?

Activités ? Aides ? Nature ?

Les aides étatiques :

Avis, conséquences ? Appartenance à des programmes ? Organisations ? Associations ?

Les grands changements intervenus au sein du village :

Nature ? Cause ? Adaptation ? Conséquences ?

Rituels dans la milpa ? Au cours du cycle agricole ?

Activités de la CATA :

Quelles connaissances de la CATA ? Comment ?

Quelle connaissance des ateliers participatifs ? Comment ?

Participation aux ateliers ? Combien ? Depuis quand ? Motivations ?

Idée générale des villageois sur ce type d'activité ? Avis sur la forme ? Sur le fond ?

Quel apprentissage au cours des ateliers ? Quels changements de pratiques ?

Quel avis sur les savoirs des agronomes par rapport aux savoirs des anciens ? Quels liens entre ces formes de savoirs ? Différences ? Points communs ?

Comment les agronomes peuvent-ils les aider ? Qu'est-ce que les agronomes peuvent leur apprendre ?

Quels changements pour améliorer les ateliers et plus largement le travail avec les agronomes ?

Difficultés en termes de compréhension, d'accès ?

Annexe 3

Tableau : typologie de la participation selon Pretty (2000)

<i>Type</i>	<i>Caractéristiques</i>
1. Participation passive	Les personnes participent dans la mesure où on leur dit ce qui va se passer ou ce qui s'est déjà passé. C'est une annonce unilatérale par une administration ou par la direction du projet sans considération pour l'avis des populations. L'information partagée appartient uniquement aux professionnels extérieurs.
2. Participation par la fourniture d'information	Les personnes participent en répondant à des questions posées par les chercheurs qui utilisent des questionnaires ou autres approches extractives similaires. Les enquêtés n'ont pas la possibilité d'influencer le processus, dans la mesure où les résultats de la recherche ne sont pas partagés et leur précision n'est pas vérifiée
3. Participation par consultation	Les personnes participent en étant consultées, et des intervenants extérieurs écoutent les points de vue. Ces intervenants définissent à la fois les problèmes et les solutions, et peuvent les modifier au vu des réponses des enquêtés. Ce processus de consultation ne permet aucun partage dans la prise de décision, et les professionnels n'ont aucune obligation de prendre en compte les points de vue des personnes interrogées.
4. Participation par incitation matérielle	Les personnes participent en fournissant des ressources, par exemple du travail, en échange d'incitations, en argent ou autres. Une grande partie de l'expérimentation en milieu paysan fait partie de cette catégorie, les agriculteurs fournissent les champs mais sans être impliqués dans l'expérimentation ou le processus d'apprentissage. Ceci est très couramment

	appelé participation, alors que les paysans n'ont aucun intérêt à prolonger les activités lorsqu'il n'y a pas d'incitations.
5. Participation fonctionnelle	Les personnes participent en formant des groupes pour réaliser des objectifs prédéterminés liés au projet, par exemple le développement ou la promotion d'une organisation sociale initiée de l'extérieur. Cette participation n'est généralement pas au début du cycle du projet ou de planification, mais plutôt après que les décisions essentielles aient été prises. Ces institutions sont généralement dépendantes de l'extérieur, mais peuvent devenir indépendantes.
6. Participation interactive	Les personnes participent à l'analyse, qui aboutit à des plans d'action et à la création de nouvelles institutions existantes. Elle tend à utiliser des méthodologies interdisciplinaires qui cherchent des perspectives multiples et utilisent des processus systématiques et structurés d'apprentissage. Ces groupes prennent le contrôle des décisions locales et les personnes ont donc intérêt à maintenir les structures et les pratiques.
7. Initiative locale	Les personnes participent en prenant des initiatives pour changer les systèmes indépendamment des institutions extérieures. Ces mobilisations locales et cette action collective autonomes peuvent remettre en question la répartition des richesses et du pouvoir.

Annexe 4 : La flora et la faune de San Juan Colorado

(source : Plan Municipal de développement 2011-2013).

Flore :

Flores: Rosas, bugambilias, girasol, zempasuchitl, chamizo, copa de oro, paragüitos, itayatas, mariposas, cebolletas, huele de noche, cresta de gallo, artemisas, amor de un rato, etc.

Plantas comestibles: chípil, hierba mora, bledo blanco y rojo, hierba santa, hierba buena, quintoniles, candoo, quelite, jamaica, nopal, albacar, jicama, jitomate, maíz, frijol, ajonjolí, sandia, melón, calabaza, guías de calabaza, cilantro, rábanos, chiles, epazote, camote blanco, yuca, rabo de iguana, camotillo silvestre, etc.

Árboles frutales: naranjos, toronjas, limones, lima limón, limas, zapote, mamey, zapote cabezón, zapote negro, chico zapote, aguacate, tamarindo, mango, nanches, ananonas, chirimoyas, guanábanas, cocos y platanos de diferentes especies, cuajinicuil, maracuyaa, ciruelas rojas, amarillas y ahumadas, icacos, papayas, tamarindos, almendra, coyul, guajes, guayaba, caña, piña, cacao, café.

Árboles silvestres y de aprovechamiento: Roble, huanacaxtle, parota, Ceiba, chiquilluma, marañona, palma, pino ocote, encino, guapinales, huachipiles, cacahuananos o cacahuananche, chocolatlillos, guarumbo, palo de mulato, hoja dura, jícara, otate, toronjil, tejo ruco, bambú, gusanillo, quebracho.

Plantas medicinales: guayabos, cacahuananos, limones y naranjas, ruda, hierba de aire, yucu-ya'ha.

La faune:

Aves Silvestres: pericos, calandria, zopilotes, garzas, pájaro carpintero, chachalacas, paloma montes, gavilanes, cotorro, colibrí, tecolote, codorniz, cucuchita, zanate, gorriones, pájaro bobo, quebrantahuesos, paloma azul, águila, perico, urraca, ticundy, gavilanes.

Animales salvajes: venado, jabalí, armadillo, tigrillo, zorro, mapache, conejos, tejones, comadreas, onza, tlacuache, ardilla, marta, zorrillo, tuza, cuerpo espin,

Insectos: mosca casera, zancudo, hormiga arriera, avispa negra, avispa blanca, chicharras, grillos, tarántula, alacrán, viuda negra, cucaracha, chapulín, langosta, libélula, abeja común y africanizada, avispa, abejorro.

Especies acuáticas: potes (pescaditos), mojaras, truchas, camarón, tortuga, langostino, cangrejo, sapo y rana.

Reptiles: iguana, cuije, lagartija, te tereque, víbora de cascabel, masacoa, tilcuete, mano de metate, jiquimilla, lechosa, ciempiés, culebra valla, tortuga terrestre, coralillo, nauyaca.